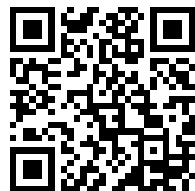

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

GoogleTM books

<https://books.google.com>





Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guida per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>



Cornell University Library

BOUGHT WITH THE INCOME
FROM THE
GEORGE ENDOWMENT FUND
THE GIFT OF
Henry W. Sage
1891

414

19/XI/13

9724

The date shows when
To renew this book on
the

DEC 18 1924

15 DEC 1923

DEC 1 1880
JUL 3 1931

Do not deface books

The date shows when this volume was taken.

To renew this book copy the call No. and give to
the librarian

DEC 8 1924

15 DEC 1924

DEC 1 1930
JUL 3 1931

HOME USE CHECK

HOME USE RULES.

All Books subject to Recall

All books must be returned at end of college year for inspection and repairs.

Students must return all books before leaving town. Officers should arrange for the return of books wanted during their absence from town.

Books needed by more than one person are held on the reserve list.

Volumes of periodicals and of pamphlets are held in the library as much as possible. For special purposes they are given out for a limited time.

Borrowers should not use their library privileges for the benefit of other persons.

Books of special value and gift books when the giver wishes it, are not allowed to circulate.

Readers are asked to report all cases of books marked or mutilated.

Do not deface books by marks and writing.

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY



3 1924 106 780 350

AS

222

L 84

R 32

REALE ISTITUTO LOMBARDO

DI SCIENZE E LETTERE.

RENDICONTI.



SERIE III.

VOLUME IV.

PARTE I.

MILANO,

TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE BERNARDONI.

1871.

A.279414
ADUNANZE PER L'ANNO 1871.

Classe di			Classe di		
Lettere e sc. m. e p.		Scienze mat. e nat.	Lettere e sc. m. e p.		Scienze mat. e nat.
Gennajo	12	e 26	Giugno	1	e 22
Febbrajo	9	e 23	Luglio	6	e 20
Marzo	9	e 23	Agosto	8	e 17
Aprile	6	e 20	Novembre	9	e 23
Maggio	4	e 25	Dicembre	14	e 28

Adunanza solenne, 7 Agosto.

La presente tabella terrà luogo, pei signori SS. CC. Ioniati, delle lettere di invito usate prima. Le letture da farsi in ciascuna adunanza saranno annunziate alcuni giorni avanti nei giornali.

Articolo 38 del Regolamento interno dell'Istituto: « Ciascun autore è unico garante delle proprie produzioni e opinioni, e conserva la proprietà letteraria. »

MEMBRI DEL R. ISTITUTO LOMBARDO

DI SCIENZE E LETTERE.

PRESIDENZA.

MANZONI, presidente onorario.

CATTIGLIONI, presidente.

BRIOSCHI, vicepresidente.

SCHIAPARELLI, segretario della Classe di scienze matematiche e naturali.

CARCANO, segretario della Classe di lettere e scienze morali e politiche.

Consiglio amministrativo.

È composto del Presidente, del Vicepresidente, dei due Segretari, e dei Membri effettivi:

CORNALIA, per la Classe di scienze matematiche e naturali.

SACCHI, per la Classe di lettere e scienze morali e politiche.

Conservatori della Biblioteca dell'Istituto.

FRISIANI, per la Classe di scienze matematiche e naturali.

MAGGI P. G., per la Classe di lettere e scienze morali e politiche.

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

Membri onorari.

BORROMEO ARESE S. E. conte VITALIANO, gr. cr. , gr. cord. , senatore del Regno, grande di Spagna di prima classe, ecc. - Milano, piazza Borromeo, 7.

CAVALLI GIOVANNI, comm.  e , cav. dell'ordine del Merito civile di Savoia, luogotenente generale di artiglieria, senatore del Regno, ecc. - Firenze.

MAINARDI GASPARE, cav. , dottore in matematica, socio corrispondente dell'Istituto di scienze, lettere ed arti di Venezia, della R. Accademia dei Nuovi Lincei di Roma, della Reale di Upsal, uno dei XL della Società Italiana delle scienze, anziano del collegio de' professori, e professore emerito di calcolo differenziale e integrale nell'Università di Pavia. - Bergamo.

MENABREA S. E. conte LUIGI FEDERICO, cav. dell'ordine supremo dell'Annunziata, gr. uff.  e , membro del Consiglio dell'ordine del Merito civile di Savoia, luogotenente generale del Genio. - Firenze.

RICASOLI S. E. barone BERTINO, cav. dell'ordine supremo dell'Annunziata, gr. cord. , ministro di Stato, deputato al Parlamento. - Firenze.

TATTI ingegnere LUIGI, . - Milano, via Durini, 14.

Membri effettivi.

BALSAMO CRIVELLI nob. GIUS., cav.  e , dottore in medicina e zojatria, membro della Società geologica di Francia, socio corrispondente della R. Accademia delle scienze e della R. Società d'agricoltura di Torino, dell'Accademia Gioenia delle scienze naturali di Catania, dell'Accademia d'agricoltura, arti e commercio di Verona, dell'Ateneo di Brescia, conservatore del Museo civico di Milano, prof. ordinario di zoologia e mineralogia, e direttore della scuola di farmacia nell'Università di Pavia. (*Nom. e Pens. il 26 settembre 1840.*)

FRISIANI nob. PAOLO, prof. emerito del R. Osservatorio di Brera, uno dei XL della Società Italiana delle scienze. - Milano, via s. Carpoforo, 9. (*Nom. M. E. 26 settembre 1840. - Pens. 31 maggio 1850.*)

LOMBARDINI ing. ELIA, comm. , senatore del Regno, membro della Società filosofica americana in Filadelfia, uno dei XL della Società Italiana delle scienze, membro corrispondente di varie società scientifiche italiane e straniere, direttore emerito delle pubbliche costruzioni della Lombardia. - Milano, via Unione, 13. (*Nom. M. E. 13 luglio 1844. - Pens. 31 maggio 1850.*)

CURIONI nob. GIULIO, comm. , membro del Consiglio delle miniere, socio d'onore dell'Ateneo di Brescia, conservatore del Museo civico di Milano. - Milano, via Borgo Spesso, 23. (*Nom. M. E. 13 luglio 1844. - Pens. 31 maggio 1850.*)

GIANELLI GIUSEPPE LUIGI, dottor fisico, uff.  e , professore emerito di medicina legale e polizia medica, membro onorario dell'Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, della Società per l'incremento della medicina pubblica nel granducato di Baden, dell'Ateneo di Brescia, ecc., membro corrispondente della Società medica

di Vienna, delle Accademie dei Lincei di Roma, medico-chirurgica di Torino, dell'Istituto di Bologna, dell'Ateneo di Milano, membro straordinario del Consiglio superiore di sanità del Regno. - Milano, via Bossi, 1. (*Nom. S. C. 19 dicembre 1844. - M. E. 25 aprile 1846. - Pens. 11 febbrajo 1856.*)

PORTA LUIGI, dott. fisico, uff. *, uff. **, prof. ordinario di clinica chirurgica e di medicina operativa nell'Università di Pavia. (*Nom. S. C. 19 dicembre 1844. - M. E. 22 settembre 1846. - Pens. 22 settembre 1860.*)

VERGA dott. ANDREA, cav. ** e cav. della Legion d'onore, socio di varie accademie scientifiche, emerito direttore dell'Ospedale Maggiore di Milano, professore di psichiatria nello stesso stabilimento, ecc. Milano, corso P. Romana, 11. (*Nom. S. C. 19 dicembre 1844. - M. E. 19 aprile 1848. - Pens. 11 febbrajo 1856.*)

CATTANEO FRANCESCO, cav. **, dott. in matematica, rettore e prof. ordinario di meccanica razionale nell'Università di Pavia. (*Nom. S. C. 3 marzo 1841. - M. E. 12 ottobre 1854.*)

GAROVAGLIO SANTO, cav. ** e dell'ordine di Leopoldo del Belgio, dottore in medicina e in chimica, professore ordinario di botanica e direttore dell'Orto botanico nell'Università di Pavia, già professore di scienze preparatorie pei chirurghi, e di fisica pei farmacisti, consigliere provinciale di sanità, membro di molte accademie e società scientifiche nazionali e straniere. - Pavia. (*Nom. M. E. 12 ottobre 1854. - Pens. 23 dicembre 1865.*)

POLLI dott. GIOVANNI, cav. *, comm. dell'ordine Niscian Eftihkar, professore di chimica nel R. Istituto Tecnico, membro di varie accademie, ecc. - Milano, corso P. Romana, 9. (*Nom. S. C. 19 dicembre 1844. - M. E. 12 ottobre 1854. - Pens. 11 febbrajo 1856.*)

CODAZZA dott. GIOVANNI, comm. *, cav. **, socio corrispondente della R. Accademia dei Nuovi Lincei a Roma, direttore e prof. del Museo industriale italiano di Torino e prof. di fisica della R. Accademia militare di Torino. - Torino. (*Nom. S. C. 25 agosto 1853. - M. E. 12 ottobre 1854. - Pens. 17 luglio 1861.*)

POSSENTI ing. CARLO, comm. **, ispettore di 1.^a classe dei lavori pubblici, senatore del Regno. - Firenze. (*Nom. S. C. 3 marzo 1841. - M. E. 11 febbrajo 1856.*)

CORNALIA dott. EMILIO, uff. **, cav. *, membro corrispondente dell'Istituto Imp. di Francia, uno dei XL della Società Italiana delle scienze, socio corrispondente delle Accademie di Torino, di Napoli, della Leopoldina dei Curiosi della Natura, membro corrispondente dell'Accademia delle scienze di Parigi, ecc., presidente della Società italiana di Scienze naturali, direttore del Museo civico, prof. ordi-

nario del R. Istituto tecnico superiore. - Milano, via Monte Napoleone, 36. (*Nom. S. C. 25 agosto 1853. - M. E. 11 febbraio 1856. - Pens. 30 novembre 1862.*)

BRIOSCHI dott. FRANCESCO, comm. , grande ufficiale , cav. dell'ordine del merito civile di Savoia, comm. dell'ordine del Cristo di Portogallo, senatore del Regno, membro dell'Accademia di Torino e della Società reale di Napoli, uno dei XL della Società Italiana delle scienze, socio corrispond. dell'Accademia dei Lincei a Roma ecc., direttore del R. Istituto tecnico superiore in Milano. - Milano, via Spiga, 21. (*Nom. S. C. 26 luglio 1855. - M. E. 23 marzo 1857. - Pens. 5 gennaio 1868.*)

HAJECH dott. CAMILLO, cav. , , membro dell'Ateneo di Milano, professore ordinario di fisica nel R. Liceo Beccaria in Milano, ecc. - Milano, via Olmetto, 1. (*Nom. S. C. 17 agosto 1854. - M. E. 29 settembre 1860. - Pens. 13 dicembre 1868.*)

STOPPANI ab. ANTONIO, cav. , prof. ordinario di geognosia e mineralogia applicata nel R. Istituto tecnico superiore in Milano. - Milano, via Annunciata, 2. (*Nom. S. C. 24 gennaio 1861. - M. E. 16 marzo 1862.*)

SCHIAPARELLI ing. GIOVANNI, cav. , ufficiale , cav. dell'ordine del Merito civile di Savoia, comm. dell'ordine di s. Stanislao di Russia, uno dei XL della Società Italiana delle scienze, socio corrispondente dell'Accademia dei Lincei a Roma, accademico nazionale non residente della R. Accademia delle scienze di Torino, primo astronomo e direttore del R. Osservatorio di Brera. - Milano, via Brera, 28. (*Nom. M. E. 16 marzo 1862.*)

MANTEGAZZA dott. PAOLO, cav. , prof. di antropologia al Museo di fisica e storia naturale di Firenze, deputato al Parlamento nazionale. - Firenze. (*Nom. S. C. 24 gennaio 1861. - M. E. 2 gennaio 1863.*)

CANTONI dott. GIOVANNI, comm. , uff. , segretario generale al Ministero dell'Istruzione Pubblica, direttore delle osservazioni meteorologiche, e prof. ordinario di fisica sperimentale nella R. Università di Pavia, deputato al Parlamento nazionale. - Firenze. (*Nom. S. C. 8 maggio 1862. - M. E. 2 gennaio 1863.*)

CREMONA LUIGI, uff. , cav. , e dell'ordine del merito civile di Savoia, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro accademico dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, socio corrispondente della Società reale di Napoli, della Società reale di Gottinga, della reale Accademia di Lisbona, della Società filomatica di Parigi, della reale Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena, dell'Istituto Veneto di scienze, della reale Accademia dei Lincei a Roma, ecc., prof. di geometria superiore e di statica

grafica nel reale Istituto tecnico superiore di Milano. - Milano, via s. Andrea, 11. (*Nom. S. C. 25 agosto 1864. - M. E. 9 febbrajo 1868.*)

SANGALLI dott. GIACOMO, prof. ordin. di anatomia e patologia nell'Università di Pavia, socio di varie accademie. - Milano, via Gestù, 5. (*Nom. S. C. 23 febbrajo 1865. - M. E. 15 marzo 1868.*)

CASORATI dott. FELICE, cav. ☼, uff. ✱, uno dei XL della Società italiana delle scienze, prof. di calcolo integrale e differenziale nell'Università di Pavia. - Milano, corso Porta Nuova, 40. (*Nom. S. C. 23 febbrajo 1865. - M. E. 21 giugno 1868.*)

Soci corrispondenti italiani.

AGUDIO ing. TOMMASO. - Torino.

ALBINI GIUSEPPE, cav. ☼, prof. di fisiologia nell'Università di Napoli.

AMBROSOLI dott. CARLO, medico primario dell'Ospedale Maggiore di Milano. - Milano, via Monte Napoleone, 10.

ANZI prof. MARTINO. - Como.

ARRIVABENE ing. ANTONIO. - Mantova.

AXERIO GIULIO, ☼, ingegnere ed ispettore nel corpo delle miniere. - Milano, corso s. Celso, 9.

BALARDINI dott. LODOVICO, cav. ☼. - Brescia.

BANFI CAMILLO, professore di chimica presso l'Istituto tecnico di s. Marta. - Milano, via Cappuccio, 19.

BELTRAMI dott. EUGENIO, uno dei XL della Società Italiana delle scienze, prof. di geometria superiore nella R. Università di Bologna.

BETTI ENRICO, ☼, uff. ✱, professore di analisi superiore nell'Università di Pisa.

BIZZOZERO prof. GIULIO. - Pavia.

BOSI prof. LUIGI, cav. ☼, socio dell'Accademia medico-chirurgica di Ferrara. - Ferrara.

BRIGHENTI prof. MAURIZIO, cav. ☼, emerito ispettore d'acque e strade. - Rimini.

BUFALINI MAURIZIO, cav. ☼, gr. uff. ✱, cav. dell'ordine del Merito civile di Savoia, senatore del Regno, professore di clinica medica nell'Arcispedale di Santa Maria Novella a Firenze, ecc.

CALORI prof. LUIGI, cav. ☼, presidente dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, e preside della facoltà di medicina e chirurgia di quella R. Università.

CANNIZZARO STANISLAO, uff. ✱, cav. dell'ordine del merito civile di Savoia, prof. di chimica inorganica nell'Università di Palermo.

CAVALLERI padre GIOVANNI MARIA, membro dell'Ateneo e della Società italiana di scienze naturali di Milano, professore di fisica nel collegio dei Barnabiti in Monza.

CENEDELLA dott. ATTILIO, cav. ☼, professore titolare di chimica nel R. Istituto tecnico di Brescia. - Brescia.

CESATI barone VINCENZO, cav. ✱, professore di botanica e direttore dell'Orto botanico nella R. Università di Napoli, membro di varie accademie. - Napoli.

CHIOZZA LUIGI, professore emerito di chimica tecnica presso la Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri in Milano. - Udine.

COLOMBO ing. GIUSEPPE, cav. ☼, ✱, prof. di meccanica industriale presso il R. Istituto tecnico superiore. - Milano, via s. Andrea, 12.

CORRADI ALFONSO, cav. ☼, professore di patologia generale nell'Università di Pavia.

CORTESE prof. FRANCESCO, uff. ☼, e cav. di più ordini nazionali e stranieri, ispettore e membro del Consiglio superiore di sanità militare. - Firenze.

CORVINI LORENZO, cav. ☼, dott. fisico, prof. di patologia generale, di anatomia patologica, di zoologia e di storia e letteratura nella R. Scuola superiore di medicina veterinaria di Milano, membro del Consiglio sanitario provinciale, membro dell'Accademia scientifico-letteraria dei Concordi di Rovigo, socio corrispondente della Società nazionale di medicina veterinaria di Torino. - Milano, via Palestro, 12.

CUSANI nob. LUIGI, dottore in matematica. - Milano, via Borgo Nuovo, 11.

DE BOSIS ing. FRANCESCO, professore di storia naturale nell'Istituto tecnico di Ancona.

DE LUCA SEBASTIANO, cav. ☼, professore di chimica nell'Università di Napoli.

DELL'ACQUA FELICE, dott. in medicina, chirurgia, e zoojatria, socio corrispondente di varie accademie, membro del Comitato milanese di vaccinazione animale, ecc., primo aggiunto medico municipale. - Milano, via Cernaja, 7.

DE NOTARIS GIUSEPPE, cav. ☼, uff. ✱ e dell'ordine del merito civile di Savoia, professore di botanica nell'Università di Genova.

DI SAN ROBERT conte PAOLO, colonnello d'artiglieria, membro dell'Accademia delle scienze di Torino.

DORNA ALESSANDRO, cav. ☼, prof. di meccanica celeste alla Univ. di Torino, direttore di quell'Osservatorio astronomico. - Torino.

DUBINI dott. ANGELO, cav. ☼, corrispondente di varie accademie scientifiche, medico primario dell'Ospedale Maggiore di Milano, ecc. - Milano, corso Vittorio Emanuele, 26.

FERRARIO ERCOLE, dott. fisico. - Gallarate.

FERRINI RINALDO, prof. di fisica nell'Istituto tecnico di s. Marta in Milano. - Milano, via Olmetto 17.

FIGARI BEY dott. cav. ANTONIO, professore di storia naturale nella Scuola medica e farmaceutica al Cairo.

FOSSATI dott. cav. FELICE. - Parigi.

FRAPOLLI dott. AGOSTINO, professore di chimica presso la Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri in Milano, ec. Milano, via Amedei, 4.

GALLO prof. VINCENZO, dott. in matematica ed ingegnere idrografo, professore anziano di astronomia nautica nelle Scuole nautiche dei litorali austriaci, ecc. - Trieste.

GENOCCHI ing. ANGELO, prof. di matematica nell'Università di Torino.

GIBELLI dott. GIUSEPPE, assistente alla cattedra di botanica nella Università di Pavia.

GOVI GILBERTO, cav. *, socio corrispondente della R. Accademia dei Lincei a Roma, professore di fisica nell'Università di Torino.

GRIFFINI dott. ROMOLO, cav. * e cav. della Legion d'onore di Francia, medico primario dell'Ospedale Maggiore, membro del Consiglio degli Orfanotrofi e Luoghi pii annessi, direttore dell'Ospizio degli esposti e delle partorienti, socio di varie accademie nazionali e straniere, ec. - Milano, via Francesco Sforza 33.

LAVIZZARI prof. LUIGI. - Lugano.

LEMOIGNE dott. ALESSIO, prof. di anatomia e fisiologia veterinaria nella Università di Parma, e prof. straord. di zoologia e zootecnia degli animali superiori nella R. Scuola superiore di agricoltura in Milano. Milano, sobborgo Porta Venezia, piazza del Mercato, 2.

LOMBROSO dott. CESARE, professore di clinica per le malattie mentali nell'Università di Pavia.

LUSSANA dott. FILIPPO, cav. *, prof. di fisiol. nell'Università di Parma.

MAGGI dott. LEOPOLDO, assistente del gabinetto di storia naturale della R. Università di Pavia, incaricato dell'insegnamento della mineralogia e geologia. - Pavia.

MALAGUTI prof. FAUSTINO. - Parigi.

MENECHINI GIUSEPPE, cav. *, e *, professore di botanica nella Regia Università di Pisa.

MOLESCHOTT GIACOMO, comm. *, prof. di fisiologia nell'Università di Torino.

ORL EUSEBIO, cav. * e della Legion d'onore, professore di fisiologia nella R. Università di Pavia.

OMBONI dott. GIOVANNI, professore di mineralogia e geologia nella R. Università di Padova.

PADULLI conte PIETRO, istruttore nel laboratorio chimico e conservatore delle collezioni sociali presso la Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri in Milano. - Milano, via Monforte 16.

PANCERI dott. PAOLO, socio dell'Accademia delle scienze fisiche e

matematiche della Società R. di Napoli, prof. di anatomia comparata in quell'Università. - Napoli.

PASI dott. CARLO, cav. ☼, professore di agronomia presso il R. Istituto tecnico superiore in Milano. - Milano, via Bagutta, 4.

PAVESI cav. ANGELO, professore di chimica nel R. Istituto tecnico superiore di Milano, ecc. - Milano, via Principe Amedeo, 3.

PELUSO nob. dott. FRANCESCO, cav. ☼ e ★. - Milano, via Giardino, 2.

PERTUSATI conte FRANCESCO. - Milano.

PIROVANO dott. GIOVANNI, uff. ★, cav. ☼, ingegnere-capo del Genio Civile. - Milano, via Fate-bene-fratelli, 13.

PLATNER dott. CAMILLO, cav. ☼, prof. di medicina legale e polizia medica nell'Università di Pavia.

POGGIALE prof. M. - Parigi.

PORRO IGNAZIO, uff. ☼, professore straordinario di celerimensura nell'Istituto tecnico superiore di Milano. - Milano, corso Magenta, 48.

PROMIS CARLO, cav. ☼, uff. ★, regio archeologo, professore d'architettura civile nell'Università di Torino.

QUAGLINO ANTONIO, cav. ☼, prof. d'oculistica nell'Università di Pavia. - Milano, via S. Andrea, 13.

ROBOLOTTI dott. FRANCESCO, cav. ☼. - Cremona.

SAVI PAOLO, cav. ☼, comm. ★, membro del consiglio dell'ordine del Merito civile di Savoia, professore di storia naturale nella R. Università di Pisa.

SCACCHI ARCANGELO, comm. ☼, senatore del Regno, professore di mineralogia nell'Università di Napoli.

SCHIFF MAURIZIO, cav. ☼, e ★, professore di zoologia, anatomia e fisiologia nell'Istituto di studj superiori di Firenze.

SCHIVARDI dott. PLINIO. - Milano, via Durini, 32.

SECCHI padre ANGELO, professore d'astronomia e direttore dell'Osservatorio del Collegio romano. - Roma.

SELLA prof. QUINTINO, gr. uff. ☼, ministro delle Finanze, socio corrispondente della R. Accademia dei Lincei a Roma, deputato al Parlamento, ecc. - Firenze.

SELMI GIO. FRANCESCO, uff. ☼, ★, professore ordinario di chimica farmaceutica nella R. Università di Bologna.

SEMMOLA prof. MARIANO, comm. del R. Ord. di s. Lodovico e di quello del Nisciam-Iftikar, uff. ☼, ★, socio corrispondente di varie accademie, prof. di materia medica e di terapia, professore di farmacologia nell'Università di Napoli e direttore del gabinetto di materia medica nella R. Università di Napoli.

SERPIERI P. ALESSANDRO delle scuole pie, professore di fisica e direttore del gabinetto di fisica nell'Università d'Urbino, e preside del Liceo Raffaello. - Urbino.

SIEMONDA ANGELO, comm. ☼, cav. ✱, e dell'ordine del Merito civile di Savoia, senatore del Regno, professore di mineralogia e direttore del Museo mineralogico dell'Università di Torino, membro del Consiglio universitario, uno dei XL della Società Italiana delle scienze. - Torino.

TARDY PLACIDO, uff. ☼ e ✱, prof. nell'Università di Genova.

TOMMASI SALVATORE, comm. ☼, uff. ✱, senatore del Regno, prof. ordin. di patologia medica speciale e di clinica medica nella R. Università di Napoli.

TROMPEO dott. BENEDETTO, comm. ☼. - Torino.

VALSUANI dott. EMILIO, ✱. - Milano, via Monforte, 2.

VILLA ANTONIO, naturalista. - Milano, via Sala, 6.

VILLARI EMILIO, prof. di fisica e chimica nel Liceo Dante di Firenze.

VISCONTI dott. ACHILLE, medico ajutante nell'Ospedale maggiore di Milano. - Milano, via Broletto, 6.

VOLPICELLI prof. PAOLO, segretario perpetuo della R. Accademia de' Nuovi Lincei a Roma.

ZUCCHI dott. CARLO, cav. ☼. - Bergamo.

Soci corrispondenti stranieri.

AGASSIZ LUIGI, dott. in medicina a Boston.

BERGHAUS prof. ENRICO. - Gotha.

BERTULUS dott. EVARISTO, cav. della Legione d'onore, prof. di clinica medica. - Marsiglia.

BRANDT J. F., membro dell'Accademia I. delle scienze a Pietroburgo.

BUNSEN ROBERTO GUGLIELMO, chimico. - Heidelberg.

CALNEIL, direttore del manicomio di Charenton.

CAYLEY ARTURO, prof. di matematica nell'Università di Cambridge e membro di quella Società reale.

CHARLES MICHELE, membro dell'Istituto di Francia. - Parigi.

CHRISTOFFEL E. B., prof. di matematica nel Politecnico di Zurigo.

CLEBSCH A., prof. di matematica nell'Università di Giessen.

DAUBRÉE GABRIELE AUGUSTO, membro dell'Istituto di Francia, ec. Parigi.

DE BEAUMONT ELIA, geologo, segretario perpetuo dell'Istituto di Francia per le scienze matematiche. - Parigi.

DE LA RIVE AUGUSTO, prof. di fisica nell'Accademia di Ginevra, ec.

DELESSE ACHILLE, prof. di geologia nella scuola normale a Parigi.

DÉSOR EDOARDO, prof. di geologia nella scuola politecnica a Neuchâtel.

DUMAS G. B., chimico, membro dell'Istituto di Francia. - Parigi.

GÖPPERT ENRICO ROBERTO, prof. di botanica nella Reale Università di Breslavia.

HÄIDINGER cav. GUGLIELMO, direttore dell'Istituto geologico a Vienna, ec.

HELMHOLTZ ERMANNO LUIGI FEDERICO, prof. di fisiologia nell'Università di Heidelberg.

HENRY GIUSEPPE, segretario della Istituzione Smithsoniana a Washington.

HERMITE CARLO, membro dell'Istituto di Francia, prof. di matematica nella scuola politecnica. - Parigi.

HYRTL GIUSEPPE, prof. d'anatomia nell'Università di Vienna, membro di quell'Accademia imp. delle scienze.

HUMPHREYS A. A., luogotenente colonnello del Corpo degli ingegneri topografici, ec. - Washington.

KUMMER ERNESTO EDOARDO, membro dell'Accademia di Berlino, prof. di matematica in quella Università.

JACOBI cav. M. H. - Pietroburgo.

JOLY AUGUSTO, prof. di geologia alla facoltà di Tolosa.

JORDAN ing. CAMILLO. - Parigi.

KÖLLIKER A., prof. di anatomia e fisiologia a Würzburg.

KRONECKER prof. LEOPOLDO. - Berlino.

LARREY bar. H., membro dell'Accademia di medicina di Parigi, chirurgo di S. M. I. Napoleone III. - Parigi.

LEFORT LEONE, prof. aggregato alla facoltà di medicina di Parigi, chirurgo all'Ospedale Cochin. - Parigi.

LE-VERRIER prof. URBANO, astronomo. - Parigi.

LIEBIG cav. prof. GIUSTO, chimico. - Monaco.

MAURY M. F., idrografo. - Washington.

MENDEZ ALVARO dott. FRANCESCO. - Madrid.

NEUMANN CARLO, prof. di matematica nell'Università di Tubinga.

OWEN RICCARDO, direttore delle collezioni di storia naturale al *British Museum*. - Londra.

PASTEUR prof. LUIGI, membro dell'Istituto di Francia - Parigi.

POUCHET prof. F. A. - Rouen.

QUATREFAGES prof. ARMANDO, membro dell'Istituto di Francia - Parigi.

QUETELET ADOLFO, direttore dell'Osservatorio astronomico e segretario dell'Accademia reale di Bruxelles.

REGNAULT prof. ENRICO VITTORE, fisico, membro dell'Istituto di Francia. - Parigi.

RÜPPEL dott. EDOARDO, segretario della Società Senckenbergiana di scienze naturali a Francoforte sul Meno.

SCHLÄFLI LUIGI, prof. di matematica nell'Università di Berna.

SCHRÖTTER prof. ANTONIO, segretario dell'Accademia imp. delle scienze di Vienna.

SCHMIDT dott. E. R., naturalista. - Jena.

STUDER BERNARDO, prof. di geologia nell'Università di Berna.

ULLERSPERGER prof. cav. G. B. - Monaco.

VAILLANT S. E. il maresciallo G. B. FILIBERTO, membro dell'Accademia delle scienze di Parigi.

WHEATSTONE prof. CARLO, fisico. - Londra.

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

Membri onorarij.

MANZONI nob. ALESSANDRO, gr. cr. ★, senatore del Regno, ec. - Milano, via Morone. 1.

CAPPONI S. E. march. GINO, gr. uff. ☼, gr. cr. ★, membro del Consiglio dell'ordine del Merito civile di Savoia, senatore del Regno-Firenze.

MAMIANI DELLA ROVERE conte TRENZIO, gr. uff. ☼, gr. cr. ★ e dell'ordine di s. Salvatore di Grecia, senatore del Regno, ec.

PASOLINI conte GIUSEPPE, comm. ☼, gr. uff. ★, senatore del Regno. - Firenze.

POGGI ENRICO, comm. ☼, senatore del Regno, presidente di sezione alla Corte di cassazione. - Firenze.

SCLOPIS S. E. conte FEDERICO di Salerano, gr. cord. ☼, membro del Consiglio dell'ordine del Merito civile di Savoia, senatore del Regno, ec. - Torino.

Membri effettivi.

POLI prof. BALDASSARE, socio di varie accademie. - Milano, corso Venezia, 49. (*Nom. M. E. dell'Ist. Ven. 16 gennaio 1844. Pensionato 10 giugno 1851. Aggregato all'Ist. Lomb. 16 dicembre 1857.*)

ROSSI dott. FRANCESCO, cav. ☼, consultore del Museo patrio d'archeologia, membro corrispondente dell'Accademia delle scienze di Vienna, bibliotecario emerito della Biblioteca nazionale di Brera. - Milano, via Borgo Nuovo 18. (*Nom. M. E. 13 luglio 1844. - Pens. 12 ottobre 1854.*)

BIONDELLI dott. BERNARDINO, cav. ☼, professore d'archeologia e numismatica, direttore del R. Gabinetto numismatico, consultore del Museo patrio d'archeologia, membro della R. Commissione per la pubblicazione dei testi di lingua, socio di varie accademie nazionali e straniere. - Milano, via Brera 28. (*Nom. S. C. 19 dicembre 1844. - M. E. 11 ottobre 1854. - Pens. 1 giugno 1862.*)

CANTU' CESARE, cav. ✱, membro del Consiglio dell'ordine del merito civile di Savoia, ✱, cav. della Legion d'onore di Francia, commend. dell'ordine del Cristo di Portogallo, grande ufficiale dell'ordine della Guadalupa, accademico della Crusca e delle Accademie d'archeologia di Roma, di Anversa, di Normandia, ecc., corrispondente degli Istituti di Francia, del Belgio, di Ungheria, di Coimbra, di Nuova-York, di Fernambuco, d'Egitto e dei principali d'Italia, deputato sopra gli studj di storia patria, ecc. - Milano, via Morigi, 5. (Nom. S. C. 17 agosto 1854. - M. E. 11 febbrajo 1856. - Pens. 31 gennaio 1864.)

JACINI dott. STEFANO, gr. cord. ✱, gr. uff. ✱, senatore del Regno, già ministro dei lavori pubblici, socio corrispondente de'Georgofili. - Milano, via Lauro, 3. (Nom. M. E. 23 marzo 1857.)

SACCHI dott. GIUSEPPE, uff. ✱, bibliotecario di Brera, ecc. - Milano, via Brera 28. (Nom. S. C. 17 agosto 1854. - M. E. 19. gennaio 1858. - Pens. 18 maggio 1867.)

RESTELLI avv. FRANCESCO, comm. ✱, uff. ✱, deputato al Parlamento, ec. - Milano via Spiga, 17. (Nom. S. C. 29. dicembre 1844. M. E. 19 gennaio 1858.)

MAGGI dott. PIETRO GIUS., - Milano, via Chiossetto, 10. (Nom. S. C. 23 febbrajo 1854. - M. E. 29 settembre 1860 - Pens. 14 marzo 1869.)

CARCANO nob. GIULIO, comm. ✱ e uff. ✱, membro del Consiglio superiore di pubblica istruzione, consultore del Museo patrio d'archeologia, socio di varie accademie, ec. - Milano, corso Venezia, 81. (Nom. S. C. 8 settembre 1857. - M. E. 29 settembre 1860. - Pens. 21 giugno 1868.)

CERIANI ab. dott. ANTONIO, cav. ✱, prefetto dell'Ambrosiana, prof. di lingue orientali, consultore del Museo patrio d'archeologia. - Milano, piazza Rosa, 2. (Nom. S. C. 24 gennaio 1861. - M. E. 16 marzo 1862.)

CASTIGLIONI dott. CESARE, ✱, ufficiale della Corona d'Italia, cav. dell'Aquila rossa di Prussia, direttore del Manicomio provinciale la Senavra; membro di varie accademie, ecc. - Milano, via s. Orsola, 7. (Nom. S. C. 17 agosto 1854. - M. E. 2 gennaio 1863.)

ASCOLI GRAZIADIO ISAIA, cav. ✱ e uff. ✱, membro corrispondente della Società orientale americana (New-Hawen), membro ordinario della Società orientale germanica di Halle e Lipsia, prof. di linguistica nell'Accademia scientifico-letteraria di Milano. - Milano, via Pontaccio, 14. (Nom. S. C. 8 maggio 1862. - M. E. 18 gennaio 1864.)

BIFFI dott. SERAFINO, cav. ✱ e ✱, direttore del privato manicomio Villa Antonini, membro di varie accademie, ec. - Milano, corso s. Celso, 31. (Nom. S. C. 26 luglio 1855. - M. E. 18 gennaio 1864.)

FERRARI dott. GIUSEPPE, professore di filosofia della storia, deputato al Parlamento nazionale. - Firenze. (Nom. S. C. 21 febbrajo 1861. M. E. 18 gennaio 1864.)

STRAMBIO dott. cav. GAETANO, compilatore della *Gazzetta medica italiana (Lombardia)*, medico ordinario dell'Orfanatrofio femminile, socio delle Accademie mediche di Napoli, di Bologna, di Genova, di Costantinopoli, di Rovigo, dell'Accademia olimpica di Vicenza, prof. di anatomia nella R. Accademia di belle arti in Milano, ec. - Milano, via Bigli 15. (Nom. S. C. 13 gennajo 1856. M. E. 13 luglio 1864).

BELGIOJOSO conte CARLO, uff. ☼, e ✱, presidente della R. Accademia di belle arti in Milano, consultore del Museo patrio d'archeologia. - Milano, via Morigi, 9. (Nom. S. C. 10 marzo 1864. M. E. 13 marzo 1868.)

BUCCELLATI ab. ANTONIO, prof. ordinario di diritto e procedura penale nella R. Università di Pavia. (Nom. S. C. 20 febbrajo 1868. - M. E. 13 dicembre 1868).

TENCA cav. CARLO, ✱, uff. ☼, ec., - Milano, via Andegari 12. (Nom. E. M. 14 marzo 1869).

Soci corrispondenti italiani.

ALLIEVI dott. ANTONIO, uff. ✱, prefetto della prov. di Verona.

AMATO AMATI, preside del R. Liceo Sarpi a Bergamo.

BISSOLATI prof. STEFANO, cav. ☼, bibliotecario della R. biblioteca in Cremona.

BOCCARDO avv. GEROLAMO, comm. ☼, cav. del Merito civile di Savoia, prof. ordinario di economia politica nella R. Università di Genova.

BONGHI prof. RUGGERO, comm. ✱, deputato al Parlamento nazionale. - Milano, via Durini 24.

BROGLIO dott. EMILIO, gr. uff. ☼, e gr. cr. ✱, deputato al Parlamento nazionale. - Firenze.

CARCANO avv. GIOVANNI, cav. ☼. - Milano, via s. Andrea 7.

CARDUCCI GIOSUÈ, cav. ☼, prof. di lettere italiane nella R. Università di Bologna.

CERUTI sac. ANTONIO, dottore della Biblioteca Ambrosiana. - Milano, via s. Maria Fulcorina 9.

COMPARETTI DOMENICO, cav. ☼, prof. di lettere greche nella R. Università di Pisa.

CONESTABILE DELLA STAFFA conte GIAN CARLO, uff. ☼, membro corrispondente dell'Istituto di Francia, prof. ordinario d'archeologia nell'Università libera di Perugia.

CORRENTI CESARE, comm. ☼ e ✱, consigliere di Stato, deputato al Parlamento, ministro dell'istruzione pubblica. - Firenze.

COSSA nob. GIUSEPPE, dottore in matematica, socio dell'Accademia dei Quiriti di Roma, socio dell'Ateneo di Brescia. - Milano, via Brera 21.

D'ANCONA ALESSANDRO, cav. ●, prof. di lettere italiane nella R. Università di Pisa.

DE ROSSI GIO. BATTISTA, comm. della Legion d'onore, membro dell'Istituto di Francia. - Roma.

DINI abate FRANCESCO, membro dell'I. Società asiatica di Parigi e di quella R. di Londra, socio dell'Ateneo di Brescia e della R. Commissione per la pubblicazione dei testi di lingua, e di altre accademie. - Firenze.

FABRETTI ARIODANTE, cav. ●, dell'ordine civile di Savoia, professore ordinario di archeologia greco-latina e membro della R. Accademia delle scienze di Torino. - Torino.

FANO dott. ENRICO, cav. ●, assessore municipale, deputato al Parlamento nazionale, ecc. - Milano, Foro Bonaparte 1.

FRIZZI avv. LAZZARO, deputato al Parlamento nazionale. - Milano, via s. Maria Segreta 12.

GASBA CARLO FRANCESCO, prof. di diritto. - Pisa.

GIORGINI GAETANO, comm. ● e *, senatore del Regno, ec. - Pisa.

GIORGINI GIOVANNI BATTISTA, cav. ●, prof. ordinario di storia del diritto all'Università di Pisa, deputato al parlamento nazionale. - Pisa.

IMPERATORI avv. G. B., cav. ●, ec. - Milano, via Gozzadini, 39.

LANCIA di BROLO FEDERICO, *, uff. ●, comm. dell'ordine gerosolimitano, vice-presidente dell'Assemblea di storia patria e della Società di acclimazione e di agricoltura, professore, segretario della R. Accademia di scienze di Palermo.

LASINIO FAUSTO, prof. ordinario di letteratura semitica nella R. Università di Pisa.

LATTES dott. ELIA, prof. di antichità civili, greche e romane nella R. Accademia scientifico-letteraria di Milano. - Milano, via Senato 22.

LONGONI prof. LUIGI, primo vice-bibliotecario nella Biblioteca nazionale di Milano. - Milano, via Brera 28.

MAESTRI dott. PIETRO, comm. ●, e dell'ordine di Sant'Anna di Russia, direttore della Statistica generale del Regno al Ministero di agricoltura industria e commercio. - Firenze.

MAFFEI ANDREA, ●, - Riva di Trento.

MALFATTI BARTOLOMEO, *, prof. di geografia nella R. Accademia scientifico-letteraria di Milano. - Milano, via Bigli 21.

MANCINI LUIGI, prof. di letteratura italiana al Liceo di Fano.

MARESCOTTI ANGELO, prof. di economia politica nella R. Università di Bologna.

MAURI prof. ACHILLE, gr. uff. ●, comm. *, e della Legion d'onore, consigliere di Stato. - Firenze.

MINERVINI dott. GIULIO, *, archeologo. - Napoli.

NANNARELLI prof. FABIO. - Roma.

NEGRI CRISTOFORO, comm. ☼, uff. ✱, console generale. - Firenze.
PALMA LUIGI, prof. di economia politica e di diritto nel R. Istituto tecnico di Bergamo.

PANIZZI dott. ANTONIO, comm. ✱, senatore del Regno, bibliotecario emerito del *British Museum*, ec. - Firenze.

PESCATORE MATTEO, comm. ☼, uff. ✱, deputato al Parlamento nazionale, consigliere alla Corte di cassazione a Torino.

PEZZAROSSA sac. GIUSEPPE, ☼, parroco di Casalmoro.

PICCHIONI GIROLAMO, uff. ☼, prof. di letteratura greca e preside dell'Accademia scientifico-letteraria in Milano. - Milano, via Solferino, 25.

PIOLA nob. GIUSEPPE, cav. ☼, ec. - Milano, corso Venezia 32.

ROSA dott. GABRIELE cav. ☼, membro della Deputazione provinciale di Brescia. - Brescia.

ROTA avv. GIUSEPPE, cav. ☼, professore di letteratura latina nella R. Università di Pavia.

STAFFA avv. SCIPIONE, cav. ☼, - Napoli.

TAMAGNI dott. CESARE, cav. ☼, ✱, prof. di lettere latine nella R. Accademia scientifico-letteraria di Milano - via Solferino 25.

TEZA dott. EMILIO, prof. di lingua e letteratura sancrita nella R. Università di Pisa.

TODESCHINI dott. CESARE, cav. ☼, ec. - Milano, via Bigli 19.

VANNUCCI prof. ATTO, senatore del Regno. - Firenze.

VIGNOLI dott. TITO. - Milano, via Monte Napoleone 45.

VILLA FRANCESCO, cav. ☼, prof. di contabilità nell'Accademia scientifico-letteraria di Milano. - Milano, via Borromeo, 7.

VISCONTI VENOSTA nob. EMILIO, gr. uff. ☼, comm. ✱, deputato al Parlamento nazionale, ministro degli affari esteri. - Milano, via Bigli, 19.

ZONCADA ANTONIO, cav. ☼, socio corrispondente della R. Accademia, la *Scuola italiana di Napoli*, socio d'onore dell'Ateneo di scienze, lettere ed arti belle di Bassano, socio corrispondente dell'Accademia artistica Raffaello in Urbino, prof. ordinario di letteratura italiana nella R. Università di Pavia. - Pavia.

Socj corrispondenti stranieri.

BOETHLINGK dott. OTTONE, consigliere imp. effettivo di Stato, membro dell'Accademia delle scienze di Pietroburgo. - Jena.

CZOERNING (di) barone dott. CARLO, statistico, ec. - Vienna.

Rendiconti. - Serie II. Vol. IV.

DE MIDDENDORFF dott. A., segretario perpetuo dell'Accademia delle scienze di Pietroburgo.

LABOULAYE prof. EDOARDO, membro dell'Istituto di Francia. - Parigi.

MIGNET M., segretario perpetuo dell'Istituto di Francia per le scienze morali. - Parigi.

MOMMSEN prof. TEODORO. - Lipsia.

RAUMER FEDERICO, prof. di scienze storico-filosofiche nell'Università di Berlino.

REY M. B., sotto bibliotecario della città di Montauban.

ROBERT CARLO, archeologo. - Parigi.

THIERRY AMEDEO, storico, membro dell'Istituto di Francia, ec. - Parigi.

TIKNOOR GIORGIO, storico. - Boston.

WITTE CARLO, prof. ordinario di giurisprudenza e di diritto nell'Università di Halle.

WOLOWSKY prof. L., membro dell'Istituto di Francia, ec. - Parigi.

WRIGHT GUGLIELMO, custode dei manoscritti del Museo Britannico di Londra.

REALE ISTITUTO LOMBARDO

DI SCIENZE E LETTERE.

ADUNANZA DEL 12 GENNAJO 1871.

PRESIDENZA DEL CAV. DOTT. CESARE CASTIGLIONI.

Presenti i Membri effettivi: LOMBARDINI, STRAMBIO, VERGA, ROSSI, BELGIOJOSO, GIANELLI, SCHIAPARELLI, CASTIGLIONI, HAJECH, BUCCELLATI, MAGGI P. G., POLLI G., SACCHI, CATTANEO F., CASORATI, FRISIANI, SANGALLI, BIFFI, PORTA; e i Soci corrispondenti: VIGNOLI, LOMBROSO, LONGONI, BIZZOZERO, CERUTI, TAMAGNI, DELL'ACQUA, LEMOIGNE.

Il S. C. prof. Cesare Lombroso apre la serie delle letture con due brevi Note, delle quali la prima tratta: *Di una anomalia singolare cranica offerta da un delinquente*; la seconda ha per oggetto un *Caso di mielite granulare in un pellagroso*.

A termini dell'art. XV del Regolamento Organico, è ammesso il prof. cav. Pietro Molinelli a leggere una sua Memoria, portante per titolo: *La Spagna ed il Sistema Continentale*.

Il M. E. senatore Lombardini legge per estratti un esteso lavoro, intitolato: *Esame degli studj idrologici fatti e da farsi sul Tevere, e cenno dei provvedimenti che richiederebbe la condizione delle sue adiacenze*.

Il S. C. dott. Bizzozero discorre, in una breve Nota, *Della produzione endogena di cellule purulenti*.

In fine il M. E. Schiaparelli presenta una Nota del dott. G. Bardelli, prof. nel R. Istituto Tecnico Superiore di Milano, intitolata: *Del centro di gravità di una specie particolare di linee e di superficie*, domandandone l'inserzione nei *Rendiconti*, la quale è consentita.

L'Istituto passa agli affari. Il Presidente comunica al Corpo Accademico le scuse del Segretario cav. Carcano, il quale per indagine grave non ha potuto presentarsi all'adunanza.

Quindi il M. E. dott. Strambio, qual relatore della Commissione incaricata, in altra adunanza, di riferire sull'utilità comparativa delle acque marine e delle acque di Salsomaggiore nella cura della scrofola, legge il Rapporto riferentesi a tale quistione, il quale è approvato (1). La Presidenza ne trasmetterà copia alla Deputazione Provinciale di Brescia, ad istanza della quale il Rapporto fu steso.

Si passa all'esame dei varj temi proposti per il concorso al premio Secco-Comneno da erogarsi nel 1873, in sostituzione del concorso 1870, nel quale non fu conferito alcun premio; e fra i presentati si elegge il seguente:

“ Sulla igiene dei lavoratori nelle filature di seta, di cotone e di lana in Italia, e sui provvedimenti che si potrebbero adottare per migliorarla, serbando i debiti riguardi alla utilità della produzione di quegli opifzj. ”

Sono confermati nell'ufficio di Membri del Consiglio Amministrativo, il M. E. prof. Cornalia, per la Classe di Scienze Matematiche e Naturali, e il M. E. cav. Sacchi, per la Classe di Lettere e Scienze Morali e Politiche.

Si leggono i nomi dei Soci Corrispondenti proposti da varj membri, a termini dell'art. XXIII del Regolamento Interno.

Il M. E. dott. Verga presenta, a nome del dott. cav. Achille Visconti, medico ajutante e prosettore dell'Ospedale Maggiore di Milano, un libro intitolato: *La cellula semovente nei tessuti normali e patologici*.

Quindi, esauriti alcuni altri affari di minor momento, l'adunanza si scioglie alle 3.

G. S.

(I) Commissarj: Castiglioni, Gianelli, Verga, Porta, Strambio, relatore.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

IDRAULICA. — *Esame degli studj idrologici fatti e da farsi sul Tevere, e cenno dei provvedimenti che richiederebbe la condizione delle sue adjacenze.* Memoria del M. E. ing. ELIA LOMBARDINI.

(Estratto dell'Autore.)

Nella sua Memoria del 1846: *Importanza degli studj sulla statistica de' fiumi*, della quale è in corso di stampa la 3.^a edizione, l'autore ha dimostrato come il Tevere sia di una straordinaria penennità, e come venga alimentato da un deflusso sotterraneo, di carattere lacuale, che verisimilmente supera i tre quarti del suo deflusso totale. Le sue piene invece avrebbero un carattere torrentizio, e discendono rapide ed altissime a Roma, in quanto che gli afflussi dei varj suoi tributarij concorrono pressochè contemporanei, attesa la poca differenza delle distanze medie dei loro bacini, siccome egli ha avvertito nella sua nuova Memoria: *Guida allo studio dell'idrologia fluviale ecc.* Questo regime delle piene è esso pure eccezionale; e poichè potrebbe aggravarsi a danno di Roma, ove avessero ad impedirsi con arginamenti le espansioni delle piene sulle vaste pianure attraversate dal suo corso e da quello de' suoi tributarij, l'autore prende ad esame questa circostanza, veduto che il Governo ha testè nominato Commissioni incaricate di proporre i provvedimenti tanto per migliorare la condizione dell'Agro Romano, quanto per difendere la Metropoli dalle irruzioni del Tevere.

Egli premette un sunto di quanto su questo argomento hanno scritto il Bacci nel 1576, il conte Onofrio Castelli Umbro nel 1631, Eustachio Manfredi nel 1732, e gli ingegneri Chiesa e Gambarini nel 1744, dai quali ultimi si è eseguita una livellazione del Tevere, di cui esibisce i profili numerici, e quello in disegno per l'ultimo tronco dal Malpasso a Roma, e di là alle foci in mare.

Siccome la più parte di quegli autori commisero errori notevoli

nella descrizione del bacino del Tevere, attesa la mancanza di carte topografiche, egli la porge, giovandosi principalmente di quella dell'Italia Centrale, dalla quale ha ricavata una carta idrografica ridotta di esso bacino. Da tale descrizione risulta che gli affluenti del Tevere in parte hanno un corso diretto ad esso rivolto, ed in parte lo hanno retrogrado, cosicchè, come si è detto, variando di poco la distanza media dei loro bacini da Roma, gli afflussi di essi vi giungono pressochè contemporanei, promovendo piene altissime, con estese e disastrose inondazioni. In apposito prospetto *C* poi indica la superficie dei bacini parziali, quella della parte piana, e della porzione di essa verosimilmente sommergibile dalle piene, come pure la loro distanza media da Roma, e quella assoluta dalle loro sorgenti. In altro quadro *D* porge il calcolo dell'incremento di portata di una piena simile a quella del 1846, ove con arginamenti venissero sopprese le espansioni delle piene sulle pianure attraversate, dimostrando che per la sola pianura fra Roma e la foce della Nera si verrebbe prossimamente ad accrescere di un quarto la portata integrale di piena crescente fino al colmo, portata che verrebbe pressochè a duplicarsi ove altrettanto si facesse per le altre pianure. Se questi effetti si avrebbero per la piena del 1846, nota cosa potrebbe attendersi ove si rinnovassero talune di quelle avvenute nel secolo XVII, che la soverchiarono da un metro e mezzo ad oltre due metri.

Rettifica il fatto asserito dai primi autori precitati, che gli antichi Romani attenuassero le piene del Tevere collo scompagnarle mediante bacini di ritenuta; dimostrando, colla testimonianza di Plinio, che gli invasamenti da essi operati mediante chiuse non avevano questo scopo, ma quello soltanto di praticare colte ad intervalli di nove giorni, ed anche minori ove si avesse avuto il sussidio delle piogge, onde facilitare col loro scarico intermittente, non tanto la navigazione, quanto la flottazione dei legnami.

Dato un cenno della maggiore o minore variabilità del corso del fiume ne' diversi suoi tronchi, egli passa ad esaminare quali degli affluenti abbiano a somministrare in maggior copia il deflusso sotterraneo. Fatta eccezione del Tevere altissimo sopra Città di Castello, ove per testimonianza di Plinio il Giovane, che vi aveva una villa, il fiume in estate si riduce presso che secco; sembra che abbiano a contribuirvi principalmente il Topino, mediante il Clitunno, che dopo un quarto di miglio dalle sue sorgenti prende il carattere di fiume, come pure il Velino e l'Aniene. Questa proprietà verrà esattamente determinata per ciascun affluente, qualora si pratichino su di essi misure di portata in occasione di magre pronunziate ed insistenti.

Essendosi vedute piene strabocchevoli del Tevere sopraggiunte a

ciel sereno, si era accreditata l'opinione che esse provenissero dalle sorgenti. E poichè queste influiscono in grado prevalente, come si è detto, sul deflusso integrale, e dovrebbero principalmente trovarsi nella regione vulcanica del bacino del Tevere, si destò il dubbio che su di esse agissero cause intestine. Ma dopo che la piena straordinaria del 1557 avvenne a ciel sereno in Roma, e fu una delle massime tanto pel Tevere quanto per l'Arno, ed accompagnata, per testimonianza del Bacci, da piogge diluviali nelle parti alte dei rispettivi bacini, quel dubbio sarebbe eliminato.

Eravi pure l'opinione che tali piene fossero in parte promosse da rigurgito del mare, per effetto di burrasche; ma dopo la livellazione Chiesa e Gambarini, dalla quale scorgesi la notevole caduta del Tevere da Roma alla foce in occasione di piene, si ha la prova che in siffatta circostanza il rigurgito delle burrasche, come essi osservano, non si estende che a qualche miglio dalla foce stessa.

Ponendo a confronto la pendenza del Tevere sopra Roma risultante da tale livellazione con quella determinata nel 1821 dal professore Benetti in occasione della misura diretta della sua portata in istato ordinario, scorgerebbesi nella prima un eccesso di 151 per 100, lo che richiede una verificaione, rinnovando la livellazione del tratto rettilineo a monte di Ripetta, ove fu eseguita quella misura. Altrettanto dovrebbe farsi rispetto al livello delle piene maggiori riportate a quelle del mare bassissimo, avendosi il divario di 1^m,57 per quella del 1742 fra il profilo precitato ed i livelli di esse piene, desunti dal quadro summentovato, ricavato da una livellazione del 1820 fatta in Roma; e di circa un metro in meno nella magra del 1744 al confronto della massima attuale.

Le effemeridi Tiberine sono calcolate, per la portata, colla scala del Venturoli fino all'esattezza dei centesimi di m. c., mentre le altezze giornaliere si sono esposte colla sola differenza dei decimetri, cosicchè si sarebbero trascurate le semi differenze di 5 m. c. in magra e di 8 m. c. in piena. Parrebbe dunque il caso di rifondere quel calcolo, in base alle altezze effettive registrate di centimetro in centimetro, e ciò anche in pendenza delle verificazioni preaccennate.

Pei primi undici anni, dal 1822 al 1832, il Venturoli ha posto a confronto i deflussi del Tevere colla pioggia contemporaneamente caduta a Perugia; successivamente, fino al 1849, si è preso la media fra questa e quella misurata a Roma all'Osservatorio del Collegio Romano. Ma avuto riguardo alla circostanza che la pioggia generalmente cresce coll'altitudine dei luoghi; che sul contorno del bacino del Tevere le altezze de' monti giungono a 1000, ed anche a 1500^m; che l'altitudine dell'Osservatorio Romano è di soli 63^m, men-

tre quella di Perugia è di 480^m, trovasi più razionale di prendere provvisoriamente questa località per la misura media della pioggia da confrontarsi, avendosi per essa un eccesso dell'11 per 100 nei dodici anni dal 1850 al 1861 al confronto di quella di Roma; salvo a disporre a suo tempo gli idrometri in località convenienti dei singoli bacini dei tributarij del Tevere.

Nel prospetto E si esibisce il calcolo de' suoi deflussi sotterranei pel periodo dal 1822 al 1849, ricavandolo anno per anno dalla media delle altezze minime mensili, con che si avrebbe il rapporto di 0,702 fra esso ed il deflusso integrale. Ma dovendo il primo essere alquanto maggiore del deflusso minimo mensile, starebbe che tale rapporto non avesse ad esser inferiore a 0,75, ossia ai tre quarti del deflusso integrale.

Notasi come fino dal 1846, nella precitata Memoria sulla *Statistica de' fiumi*, si raccomandasse di aggiungere all'idrometro di Ripetta sopra Roma, un altro a Ripa Grande a valle, al fine di determinare il rigurgito cagionato ne' varj stati del fiume dagli impedimenti nel corso delle acque, ciò che non si è fatto. È da sperarsi che ora vi si provvederà, aggiungendo eziandio idrometri sui varj tronchi del Tevere, e sopra i suoi tributarij, in posizioni appropriate perchè non sieno influenzate le osservazioni dai rigurgiti del recipiente. Combinato ciò con esatti rilievi delle pianure, mediante curve isopieliche, sarà dato determinare con calcoli maggiormente positivi l'entità delle espansioni sulle pianure, e la legge di successione degli afflussi dei tributarij in occasione di piene.

Osserva l'autore che nei tempi della romana dominazione, mentre il litorale toscano del Mediterraneo era dominato dalla mal aria, altrettanto non avveniva pel romano, come ne fa prova il fatto che a Laurento, in riva al mare, sotto la foce Ostiense del Tevere, aveva una villa Plinio il Giovane, e che il Seniore nella sua storia naturale (lib. III, cap. V) dipinge la campagna di Roma siccome deliziosa, fertile, e saluberrima. Essendosi ora ridotta col litorale ad una regione pestifera, sembra che per questo lo si debba attribuire al protendimento delle spiagge marine per le alluvioni del Tevere e pel trasporto delle materie poste in movimento dalla corrente litorale del mare; ma principalmente al rimanere stagnanti le acque prive di scolo tanto sulle spiagge preaccenate quanto sulla campagna. La prefata Commissione governativa andrà ora ad occuparsi di quest'oggetto, per proporre gli opportuni provvedimenti, principale de' quali sarà sicuramente quello di procurare pronto sfogo alle acque di pioggia e delle espansioni del Tevere che si raccolgono nelle depressioni del suolo.

In quanto alla pianura a monte di Roma nella valle del Tevere, attualmente ridotta alla condizione di una pressochè sterile landa, del tutto spopolata, nota l'autore come nelle sole parti ove è molto larga importi erigere caseggiati colonici sulle naturali alture del terreno, rialzato anche artificialmente e con solide fondazioni; preferendo ne' tratti più stretti il pendio dei prossimi colli, per maggiore sicurezza: come introducendovi delle irrigazioni, lo si abbia a fare colla debita parsimonia, per non pregiudicare la salubrità dell'aria: e come, ad imitazione di quanto si pratica nella Lombardia, possa convenire di piantumare il contorno de' campi con alberi a taglio periodico, le frondi dei quali, in occasione di forti inondazioni, gioverebbero ad attutire la corrente, ad accrescere l'invasamento delle acque, e quindi a scemare l'elevazione delle piene a Roma. Osserva pure che la Commissione stessa sarà in grado di determinare se e come per la difesa della Metropoli convenga contenere le piene fra argini murati, chiudendo le chiaviche e scaricando le acque interne con grandiosi collettori, e se sia il caso di aprire a monte di Roma, alla sua destra, un diversivo del Tevere, in gran parte sotterraneo, per abbassarne le piene, che senza di ciò verrebbero a rialzarsi maggiormente, ove si contengano fra argini. Osserva in fine che per buona sorte le piene attuali non raggiungono il limite di quelle dei secoli scorsi, siccome avviene anche per l'Arno; fenomeno che sembra dovuto ad una causa generale, per la scemata azione dei venti meridionali, apportatori di piogge.

FISICA SPERIMENTALE. — *Studi di alcuni fenomeni di induzione elettrodinamica*; del S. C. prof. EMILIO VILLARI. Nota presentata nell'adunanza del 29 dicembre 1870.

Tutti i fisici conoscono l'influenza grandissima che hanno le masse metalliche sui fenomeni d'induzione; ed è infatti ovvio che la scossa prodotta da una corrente indotta grandemente s'indebolisce quando tra il rocchetto inducente e l'indotto si interpone un tubo di rame chiuso; che anzi la scossa a mano a mano che il tubo si caccia sul rocchetto inducente, si indebolisce sempre di più, per cui negli apparati elettro-medicali si adopera un tubo di rame chiuso per regolare le intensità delle scosse che si adoperano nella terapeutica.

Questa azione del tubo chiuso e conduttore è dovuta alle correnti indotte, che vi si svolgono, le quali producendo delle correnti di ordine più elevato nei due rocchetti, prolungano la durata della corrente nel rocchetto indotto e quindi ne scemano in proporzione la intensità sua. Dal che si ricava come conseguenza immediata, che

maggiormente infuiscono i metalli più conduttori ed in masse più spesse, imperocchè meglio si lasciano attraversare dalla elettricità. Invece le lastre molto sottili, e specialmente i tubi aperti, nei quali quasi nulle sono le correnti indotte, hanno pochissima o nessuna azione a modificare i fenomeni d'induzione.

A me accadde osservare un fenomeno, il quale sulle prime mi parve assai singolare, perchè sembrava in opposizione coi principj summentovati: però, avendolo accuratamente studiato, ebbi a convincermi poi, che esso rientrava nelle note leggi dei fenomeni di induzione. Ciò non per tanto io credo utile di darne una breve descrizione, ed indicare per sommi capi le principali esperienze che io dovetti fare per poterne dare un'adeguata ed esatta spiegazione.

Il fenomeno di cui si tratta può brevemente ridursi a questo: che in alcune circostanze i tubi metallici aperti producono un aumento, invece di una diminuzione nell'intensità della scossa. L'apparato col quale tale fatto può facilmente venire studiato e col quale io sperimentai, è simile a quello ideato dal du-Bois-Reymond pei fenomeni elettro-fisiologici.

Esso consta di una spirale lunga 15 centim., di 30^{mm} di diametro esterno, e composta di filo di rame di 1 mill., avvolto in quattro strati sopra un cilindro cavo di legno. Questa era la spirale inducente. Una seconda spirale, che era la indotta, aveva 60^{mm} di diametro esterno, 40^{mm} di diametro interno, ed era della medesima lunghezza della spirale inducente. Queste due spirali potevano facilmente soprapporsi od allontanarsi tra loro lungo l'asse comune; imperciocchè la spirale inducente era fissata parallelamente ad una lunga tavoletta di legno, la quale per mezzo di due guide permetteva alla spirale indotta di potersi soprammettere all'induceute od allontanarsene, sempre lungo una medesima linea. Una scala poi divisa in millimetri determinava la posizione della spirale mobile rispetto alla fissa; la quale posizione si trovava corrispondere allo zero della scala, quando le due spirali non erano soprapposte e le due estremità più vicine si trovavano sul medesimo piano. Contavo poi col segno + i millimetri corrispondenti alla soprapposizione delle due spirali, e col segno — quelli corrispondenti all'allontanamento delle medesime.

La spirale inducente era inoltre messa in comunicazione con un elemento Daniell, nel cui circuito era un bicchierino contenente mercurio, a fine di potere con facilità interrompere e stabilire la corrente. La spirale indotta poi comunicava con due fili di rame isolati, i quali penetravano dentro una scatola di legno, coperta da una lastra di vetro. Sulle estremità interne dei detti fili, che per alcuni millimetri si sollevavano dal fondo della cassetta, si appoggiava il

fascio dei nervi crurali di una coscia di rana preparata di fresco, la quale entrava in convellimenti appena passava una scarica indotta nei suoi nervi. Finalmente nella detta cassetta mettevo una spugna imbevuta d'acqua, per conservare intorno alla rana un'aria sempre satura di umidità.

Da ciò che si è detto è facile l'intendere il metodo sperimentale; ed invero esso consisteva nel coprire o no la spirale inducente successivamente con varj tubi, e poscia avvicinarvi la spirale indotta tanto fino a che alla chiusura od apertura della corrente primaria si produceva una contrazione sensibile della coscia di rana. È chiaro altresì che dalla distanza più o meno grande a cui bisogna mettere le due spirali, si poteva ricavare l'azione dei tubi esaminati. Le esperienze prime furono fatte con dei tubi di rame aperti e chiusi, lunghi 18^c. e di 0^{mm}, 9 di spessorezza di pareti, ed i risultati furono i seguenti:

Le spirali senza tubi interposti; la contrazione si verifica stando la spirale indotta a — 43^{mm}.

Interposto tra le spirali il tubo di rame chiuso; la contrazione id. a — 6

Interposto tra le spirali il tubo di rame aperto; la contrazione id. a — 54

Da ciò si rileva, che quando tra le spirali è interposto il tubo di rame chiuso, allora la induzione atta a produrre la contrazione della rana si verifica solamente quando le dette spirali sono molto avvicinate tra loro; ed invece se vi è intermesso il tubo di rame aperto longitudinalmente, allora le contrazioni della rana si verificano anche con le spirali poste a molta distanza l'una dall'altra. Il che vuol dire che mentre il tubo di rame chiuso diminuisce, come è noto, l'intensità della scossa, il tubo aperto invece, contrariamente a ciò che si potrebbe prevedere, di molto l'aumenta.

Per poter poi stabilire l'effetto della posizione dei tubi rispetto alle spirali, feci un'altra esperienza, nella quale i detti tubi non erano cacciati totalmente sulla spirale inducente, ma invece ne coprivano solo la metà della sua lunghezza, in maniera che l'altra metà del tubo stava fuori la stessa spirale, e poteva quindi penetrare nella spirale indotta. In tale disposizione di cose i risultati ottenuti furono i seguenti.

Le spirali senza tubi interposti, la scossa di apertura si ha stando la spirale indotta a — 33^{mm}.

" col tubo di rame chiuso la scossa si ha id... a — 2

" col tubo di rame aperto " id... a — 91

Questo dimostra, in primo luogo, che il tubo di rame chiuso indebolisce molto, nella corrente indotta, la facoltà di scuotere; ed in

secondo luogo, che il tubo aperto l'augmenta moltissimo quando penetra in parte nella spirale indotta. Per cui si rileva facilmente che in questi fenomeni vi deve avere una grande influenza la lunghezza dei tubi sui quali si sperimenta.

Feci adunque costruire dei tubi di rame chiusi ed aperti lunghi più di un mezzo metro, e sperimentando su di essi vidi che l'effetto dei tubi aperti e lunghi era assai maggiore dei corti, in quanto che questi malamente potevano agire sulle due spirali insieme. Io quindi in seguito ho sempre sperimentato su tubi oltre i 50 centimetri di lunghezza.

La lunghezza poi dei tubi chiusi non mi parve che esercitasse una grande azione sui fenomeni, purchè però i tubi coprissero sempre intieramente la spirale indotta.

Relativamente alla grossezza della parete, dirò che la loro influenza — nel limite delle mie esperienze — non è grandissima. Ed invero, avendo adoperato due tubi della medesima lunghezza, ma uno dei quali aveva le pareti grosse 0,^{mm}9 e l'altro grosse 0,^{mm}6, vidi che col primo si produceva la scossa nella rana stando la spirale indotta ad 80^{mm}. dall'inducente e col secondo a 72. Io ho quindi appresso preferito i tubi sottili, perchè il piccolo svantaggio che questi presentano è largamente compensato dalla facilità grandissima che si ha nel costruirli.

Ma quale è l'influenza manifestata in questi fenomeni dalla natura dei tubi? È la loro azione dipendente esclusivamente dalla conducibilità elettrica di essi, come sembra che accada quando si sperimenta con le spirali sovrapposte, oppur no?

Per risolvere una tale quistione costruii dei tubi chiusi ed aperti di rame, di ferro e di zinco, tutti delle medesime dimensioni: lunghi circa 50^{cm} e di 0,^{mm}6 di spessorezza di pareti. Questi lunghi tubi sottoposti all'esame delle spirali dettero i risultati seguenti.

I Le spirali senza tubi, la scossa all'interruzione	
	si ha stando la spirale indotta a . . . — 68
	col tubo di ferro chiuso la scossa ecc. — 118
	" aperto " . — 192
II	senza tubi la scossa, ecc. — 55
	col tubo di rame chiuso — 17
	" aperto — 112
III	senza tubi la scossa — 48
	col tubo di zinco chiuso — 25
	" aperto — 92
	senza tubi — 45

Le medesime esperienze ripetute

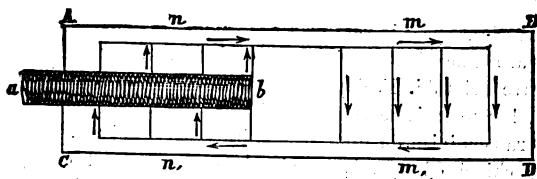
I Le spirali senza tubi, la scossa si ha stando la	
indotta a	— 41
" col tubo di ferro chiuso	— 80
" " aperto	— 168
II Le spirali senza tubi, la scossa, ecc.	— 42
" col tubo di rame chiuso, la scossa, ecc.	— 10
" " aperto	— 101
III Le spirali senza tubi, la scossa, ecc.	— 39
" col tubo di zinco chiuso	— 18
" " aperto	— 85
" senza tubi	— 39

Da questi dati si scorge l'influenza grande che ha la natura dei tubi sui fenomeni dei quali si discorre. Così si vede che il tubo chiuso di rame diminuisce la scossa più di quello che faccia il tubo di zinco chiuso; ed analogamente il tubo di rame aperto l'aumenta di più del tubo di zinco aperto. Si potrebbe dire che l'efficacia di questi metalli è in relazione colla maggiore conducibilità del rame sullo zinco. Invece il ferro, che è assai meno conduttore dello zinco ed ancora molto meno del rame, agisce assai energicamente ed in un modo speciale. Così il tubo di ferro chiuso non solo non diminuisce la scossa, ma invece l'aumenta un poco, mentre che il tubo di ferro aperto l'aumenta moltissimo ed anche più del rame. Evidentemente nella grande energia di questi tubi si scorge la loro influenza magnetica.

Ad investigare però la vera origine del fenomeno io feci ancora un'altra prova, a fine di determinare quale influenza avesse la larghezza delle lastre dei tubi. Feci perciò un tubo composto di quattro striscie di rame, legate insieme sopra un cilindro di legno così da formare un tubo di rame diviso da quattro fenditure longitudinali. Feci dei tubi di rame chiusi ed aperti, di piccolo diametro così che potessero entrare contemporaneamente nella spirale indotta ed inducente; e finalmente costruii un tubo, accartocciato sopra sè stesso così che la lastra da cui era formato aveva una larghezza doppia di quella che sarebbe abbisognato a fare un tubo chiuso. Questo tubo accartocciato era aperto ed il primo strato era elettricamente separato dal secondo per un foglio di carta che avevo incollato nella faccia interna della lastra di rame. Dall'esame di questi tubi scorsi che l'azione di quello diviso in quattro era quasi nulla sul fenomeno di cui si tratta; che era piccolissima sul medesimo l'azione dei tubi stretti, e che finalmente l'azione del tubo accartocciato era straordinariamente energica. Basti qui solo il dire che la rana si scu-

teva violentemente anche quando le spirali erano ad una distanza tra loro di — 350^{mm}. misurati sulla scala dell'apparecchio; per cui solo pochi centimetri del tubo penetravano nella spirale indotta. Bisogna adunque ammettere che l'azione del tubo di rame aperto è tanto più energica quanto più larga è la lastra che lo forma. Allora, a fin di aumentare sempre più la estensione del tubo, costruii invece una spirale con un filo di rame di 0,^{mm}5, che avvolsi in un solo strato sopra un tubo di cartone di circa un mezzo metro di lunghezza. Tale spirale, introdotta tra le spirali dell'apparecchio alla medesima guisa che i tubi metallici, vidi che non aveva alcuna azione quando era aperta; ed invece quando era chiusa agiva potentemente sulla spirale indotta dell'apparecchio, anche quando distava quest'ultima molto dalla spirale fissa od inducente. La ragione di questo fatto è per sè stessa evidente. Quando la spirale intermedia è aperta, essa non può avere alcuna azione, giacchè nessuna corrente vi si può svolgere: per lo contrario, quando essa forma un circuito chiuso, allora subisce una induzione dalla spirale inducente che ricopre, e la corrente che si svolge percorrendo intiera la spirale, produce delle correnti indotte di secondo ordine nella spirale mobile dell'apparecchio, alle quali sono dovute le contrazioni della rana.

Da ciò compresi che qualche cosa d'analogo doveva verificarsi nel caso dei tubi aperti, e le esperienze posteriori mi confermarono in questa supposizione; così che ecco quale è la spiegazione dei fatti precedentemente studiati.



Supponiamo di avere spiegato il tubo di rame aperto, nella lastra A D, la quale si trovi sulla spirale inducente interna a b. È chiaro che all'interruzione della corrente che passa per a b (lo stesso dicasi per la chiusura della corrente) dovranno svolgersi nella porzione a b della lastra A D delle correnti indotte *dirette*, che supponiamo abbiano la direzione delle frecce. Se il tubo nel quale si svolgono tali correnti fosse chiuso, allora esse completerebbero il loro circuito, ed il tubo chiuso opererebbe nella maniera che è a tutti noto. Ma nel caso che il tubo fosse aperto, come indica la figura, allora tutte le correnti indotte produrrebbero sul lato A B una tensione positiva e sul lato

CD una tensione negativa, e poscia si neutralizzerebbero nell'interno della lastra. Ma nel caso indicato dalla figura, tutta la lastra tra δ e BD dovrà operare come un circuito di derivazione, per cui si produrrà in essa un sistema di correnti, la cui direzione viene indicata dalla figura, e quindi il lato AB sarà percorso da correnti opposte a quelle del lato CD. Tale sistema di correnti deve produrre delle induzioni di secondo ordine nella spirale indotta, le quali scuoteranno tanto meglio la rana in quanto sono formate da correnti istantanee opposte e successive. Togliendo invece il tubo, la spirale indotta deve avvicinarsi molto all'inducente per sentirne l'azione diretta ed immediata.

A confortare una tale spiegazione con l'esperienza cercai di trovare direttamente le correnti suddette per mezzo del galvanometro. Amalgamai perciò il tubo di rame sui suoi bordi che ne limitavano la fenditura, e su di essi quindi appoggiai due fili di rame amalgamati e comunicanti con un sensibilissimo galvanometro a specchio. Allora osservai che appoggiando i due fili sull'uno dei bordi in n m, per esempio, si aveva allo stacco della corrente inducente una corrente nel galvanometro in una determinata direzione; la quale era opposta qualora i fili si fossero appoggiati nel medesimo modo disposti in n , ed m , sull'altro bordo; e che finalmente mettendo a contatto i fili con n ed n , si aveva nel galvanometro una direzione di corrente concordante con le precedenti e nel senso indicato dalla figura. Resta adunque così sperimentalmente dimostrata la esattezza della spiegazione precedentemente indicata, la quale dà altresì ragione di tutti gli altri esperimenti che feci in seguito.

Ed infatti io osservai ancora, che il tubo accartocciato, il quale esaltava tanto l'attività della spirale indotta in produrre le scosse, era assolutamente inefficace sul galvanometro; per cui questo unito alla spirale indotta deviava alla chiusura ed apertura della corrente inducente sempre della medesima quantità tanto se si adoperava il tubo quanto se non s'adoperava. Il che dipende evidentemente dal perchè il galvanometro accusa solo l'induzione primaria della spirale inducente sull'indotta, e non quella del tubo sulla indotta, giacchè questa induzione essendo di secondo ordine, si compone di due correnti opposte ed eguali pel galvanometro. Osservai altresì che basta chiudere con un filo di rame pulito il tubo alla estremità δ della spirale inducente perchè la sua azione induttrice diminuisca di molto; giacchè in tal caso grandissima parte delle correnti indotte completano il loro circuito attraversando il filo, senza potere essere fortemente derivate dal resto del tubo. Invece chiudendo il tubo verso l'estremità A o B, od anche verso le due estre-

mità contemporaneamente, il tubo opera sempre come un tubo aperto, e quasi come se non fosse chiuso agli estremi. Tutte le altre esperienze citate e moltissime altre che io feci e che tralascerò per brevità, vengono assai di leggieri immaginate e comprese.

Vengo ora a dire dei tubi di ferro; questi si è veduto che aumentano sempre l'intensità della scossa; il tubo chiuso, poco, quello aperto, molto di più, ed ecco perchè. Io ho dimostrato, in altra occasione, che una corrente elettrica quando percorre un filo di ferro lo magnetizza; ora le correnti che per induzioni percorrono i tubi di ferro, li magnetizzeranno, e quindi agiranno per induzioni elettriche e magnetiche, per cui la loro maggiore efficacia. Tali influenze magnetiche a buon diritto mi parve che si dovessero eziandio verificare quando la spirale di induzione fosse interamente soprammessa alla inducente, e perciò cercai determinarle.

Il metodo che tenni in queste determinazioni consisteva nell'indebolire per mezzo di un reostato la corrente inducente tanto da produrre una corrente indotta appena efficace a far convellere la coscia di rana preparata alla maniera ordinaria. Soprapposi perciò le due spirali; interponevo tra esse diversi tubi, e quindi mettevo in comunicazione la spirale inducente con 1 el. Daniell, nel cui circuito era contenuto un reostato di Wheatstone e dei rocchetti a resistenze note. Per eseguire le esperienze bastava nelle diverse circostanze svolgere tanto di filo reostatico da avere una corrente inducente forte abbastanza da produrre induzioni atte a scuotere la rana: allora è chiaro che diminuirà tanto più la tensione della corrente indotta quel tubo pel quale bisognerà di più diminuire la resistenza del circuito inducente, e quindi aumentare l'intensità della corrente della pila. Do qui appresso, senz'altro, alcuni dei risultati ottenuti dall'esperienza.

Le spirali senza tubi interposti: la scossa si ha ancora quando nel circuito della pila vi è aggiunta la resistenza di . 178^m (1).

Interposto tra le spirali, il tubo di rame aperto, la scossa si ha ecc. 165

Interposto tra le spirali, il tubo di ferro aperto, la scossa si ha ecc. 122

Interposto tra le spirali, il tubo di rame chiuso, la scossa si ha ecc. 77

Interposto tra le spirali, il tubo di ferro chiuso, la scossa si ha ecc. 67

Le spirali senza tubi interposti, la scossa si ha ecc. 164-

(1) Le resistenze aggiunte sono di unità di Siemens.

Da qui si vede che tutti i tubi diminuiscono l'intensità della scossa nell'ordine nel quale sono iscritti. Si vede inoltre, che anche la sensibilità della rana va scemando, per cui si potrebbe, almeno in parte, attribuire l'effetto osservato a codesta diminuita sensibilità della rana. Per guarentirmi contro una tale obiezione ho sperimentato in senso inverso; ossia ho prima saggiato quei tubi che più indebolivano la scossa e poi quelli che l'affievolivano meno, ed ho trovato risultati analoghi ai precedenti, come si vede qui appresso:

Spirali senza tubi interposti, la scossa si ha ecc. . . 103^m

Interposto il tubo di ferro chiuso, la scossa si ha ecc. 32

" " di rame chiuso, la scossa si ha ecc. 44

" " di ferro aperto, la scossa si ha ecc. 69

" " di rame aperto, la scossa si ha ecc. 84

Le spirali senza tubi interposti, la scossa si ha ecc. . 92

Da queste due tavole risulta come cosa certa, che i tubi di ferro agiscono in modo da diminuire le scosse più energicamente che i corrispondenti tubi di rame: così, per esempio, nel caso del tubo di ferro chiuso, perchè si abbia la scossa di induzione bisogna introdurre poca resistenza nel circuito della pila, onde questa abbia sufficiente energia per produrre una corrente indotta tale da scuotere la rana; nel caso invece del tubo di rame chiuso, si può introdurre maggiore resistenza nel circuito della pila, perchè il tubo indebolisce meno la intensità delle correnti indotte che non faccia il tubo di ferro. L'azione poi dei tubi aperti è assai minore dei chiusi, comunque anche con questi si veda prevalere l'effetto del tubo di ferro su quello di rame.

Questa differente azione tra il ferro ed il rame, che non credo sia da altri stata avvertita, non tiene certo alla conducibilità loro, prima perchè il ferro è molto meno conduttore del rame, e poi perchè i tubi adoperati da me erano quelli di ferro più sottili (0,mm6) di quelli di rame (0,mm9). Questa diversità d'azione è originata, come si disse, dalle correnti indotte che nascono nel ferro, le quali nell'attraversarlo lo magnetizzano; questo magnetismo opera analogamente alle correnti che lo hanno prodotto, aumentando sempre più la durata della scarica indotta, e quindi sempre più diminuendone la intensità e l'attitudine a produrre delle contrazioni nella rana. L'azione adunque del ferro in questi come in tutti i casi analoghi è un'azione complessa elettro-magnetica. Non oserei però, dopo ciò che ho detto, consigliare di adoperare tubi di ferro invece di quelli di rame per moderare le scosse negli apparecchi elettro-medicali, prima, perchè a volere che il ferro agisca magneticamente sulla spirale indotta, bisogna che questa sia esterna al tubo, il che non può sem-

pre praticarsi in codesti apparecchi; ed in secondo luogo, perchè negli apparati di induzione magneto-elettrica si adopera un fascio di filo di ferro, il quale complica di molto i fenomeni di induzione; e alcune esperienze fatte da me in tali circostanze non dettero un vantaggio pel ferro, come nelle esperienze più sopra citate.

ANATOMIA PATOLOGICA. — *Sulla produzione endogena di cellule purulenti.* Nota del S. C. prof. GIULIO BIZZOZERO.

Quando si esamina il pus, ed in ispecial modo quello fornito da parti ricoperte da strati epiteliali o da epidermide, accade non di rado di scorgere fra le cellule purulenti, altri elementi cellulari molto più grossi (30-50 μ), che, oltre al nucleo, contengono un numero vario (da uno a venti e più) di corpuscoli arrotondati, che all'aspetto ed alle reazioni chimiche si dimostrano del tutto simili alle altre cellule purulenti che nuotano, libere, nel liquido.

Questo fatto venne per la prima volta osservato da Buhl (1), nel 1859, in due polmoni presi da infiammazione cruposa, ne' quali la malattia trovavasi nello stadio di passaggio dalla epatizzazione rossa alla grigia. — Venne poi confermato da Remak (2) nel catarro degli ureteri e del fondo vescicale, dallo stesso Buhl (3) in quello delle vie biliari, e da Eberth (4) in quello dell'intestino. — Questi osservatori si accordarono nell'ammettere che nelle cellule epiteliche delle parti da loro esaminate possa aver luogo una produzione endogena di cellule purulenti, indipendentemente dal nucleo preesistente (*endogene freie Zellenbildung*).

Senonchè l'esattezza di questa loro opinione venne impugnata da Volkmann e Steudener (5), i quali, appoggiandosi ad osservazioni fatte sui tumori cancerosi e sulle mucose ad epitelio pavimentoso, credono che le forme osservate da Buhl, Remak ed Eberth si possano spiegare, non già ammettendo la produzione endogena di elementi, ma sì la penetrazione dei contrattili corpuscoli purulenti nel corpo ancora molle dei giovani elementi epiteliali. — Non osano però applicare ad ogni caso la loro spiegazione, come appare da un secondo lavoro di Steudener (6), pubblicato negli Archivj di Schultze, ove egli confessa di non aver raccolto bastanti fatti per poter negare ricisamente la possibilità della moltiplicazione endogena.

(1) *Virch. Arch.* XVI.

(2) *Ibid.*, XX.

(3) *Ibid.*, XXI.

(4) *Ibid.*, XX.

(5) *Med. Centralblatt* 1868, N. 17.

(6) *Schultze's Arch.* IV, 1868.

La quale trovò in questi ultimi tempi un valido sostenitore nel dottor L. Oser (1), che, avendo infiammata la congiuntiva del coniglio, poté scorgere elementi epiteliali contenenti globuli purulenti, e poté, a quel che egli dice, studiare le numerose forme di sviluppo di questi nel corpo dell'elemento epiteliale.

A questo punto si trovava la questione allorchè, alcuni mesi or sono, esaminando il pus di un ipopion, mi caddero sott'occhio delle forme cellulari che mi invogliarono allo studio di questo argomento. — E qui raccoglierò in poche parole il risultato delle mie osservazioni.

Nel pus che ha soggiornato per un po' di tempo nella camera anteriore, oltre a fibrina coagulata ed a globuli purulenti, si osservano anche delle cellule più grandi, talora grandissime, arrotondate, ovali o leggermente poligone, talora radunate ad ammassi, talora più scarse, che, già nello stato fresco, ma meglio dopo il trattamento coll'acido acetico o il coloramento col carmino, *mostrano nel loro interno un nucleo, ed un numero vario di cellule di pus*. Questi elementi assomigliano assai a quelli che si riscontrano talora nella pneumonite cruposa, come ha notato Buhl, e si distinguono da quelli descritti da Oser, perchè non hanno così spiccato il carattere epiteliale, e non presentano vacuoli. — In dieci liquidi di ipopion da me esaminati, li ho trovati 7 volte.

Ora, queste forme singolari ponno esse servire a sostegno della moltiplicazione endogena? Io, considerando che si riscontrano più copiose nel pus che à da tempo nella camera anteriore che nel pus fresco, ne aveva dubitato fino da principio; più tardi mi sono rafforzato nella mia opinione, applicandomi all'esame attento della loro struttura. Infatti, esse presentano quasi sempre, a somiglianza delle cellule vecchie, numerosi granuli grassi nel loro protoplasma; poi, le cellule purulenti contenutevi, a differenza delle cellule giovani, o sono completamente immobili, o presentano mutamenti di forma leggerissimi; infine, *io non ho mai potuto scorgere, nel protoplasma delle cellule grandi, delle forme che potessero venir considerate come primi stadij di sviluppo delle cellule di pus*. Queste mi presentarono sempre i caratteri di cellule adulte o di cellule vecchie.

Quanto al decidere se siano stati i globuli purulenti che per la loro contrattilità sono penetrati nelle cellule grandi, o queste che hanno divorato i globuli purulenti, io mi dichiaro in favore dell'ultima opinione. Infatti, quando, invece del pus, si esamini del *sangue* che da un po' di

(1) Studien aus dem Instit. f. experim. Pathol. Wien 1870.

tempo è raccolto nella camera anteriore, si osservano spesso delle grandi cellule che contengono un numero vario di globuli sanguigni rossi. Ora, come è noto, solo in casi eccezionalmente rari, e nel sangue fresco, questi globuli sono leggermente contrattili; e non erano tali di certo quelli che furono oggetto della mia osservazione. Ho notato, invece, un principio di contrattilità nel protoplasma incolore della cellula che li teneva imprigionati. — Oltracciò, in un caso di ipopion, tra gli altri elementi ho riscontrato delle cellule bianche *di un diametro doppio di quello delle cellule purulenti*, le quali cambiavano vivacemente la loro forma, emettendo e ritirando delle piccole semisfere. — Ora, se nella camera anteriore, in alcuni casi patologici, si possono trovare delle grandi cellule contrattili, che hanno facoltà di divorare degli elementi così grossi come i globuli rossi, potremo noi negare a questi stessi elementi la facoltà di divorare anche i globuli purulenti che loro stanno dintorno?

Ebbi una conferma di questa mia supposizione anche in altro tessuto ed in altro animale; cioè, nelle ghiandole mesenteriche caseose di un coniglio, cui l'innesto di materia tubercolare praticato dai nostri egregi colleghi, professori Verga e Biffi, aveva prodotto copioso sviluppo di noduli tubercolari nei polmoni. — La materia giallognola che riempiva la cavità risultante dal rammollimento delle ghiandole, constava di globuli purulenti raggrinzati, angolosi, simili ai globuli tubercolari di Lebert, alcuni, la più parte, liberi, altri contenuti in grandi cellule a protoplasma meglio conservato, e più o meno provveduto di granuli adiposi. Commiste a queste erano pure altre cellule, che differivano da queste grandi, e pel diametro, di rado eguale, di solito minore, e per ciò che nel loro interno non si scorgevano corpuscoli di pus. — Il tessuto della ghiandola che circondava la poltiglia caseosa era costituito dagli stessi elementi tenuti insieme da fibre connettive; predominavano, però, le cellule grandi non contenenti globuli di pus. — Più all'esterno si aveva il tessuto a cellule linfatiche normali.

• Avendo esaminato quelle ghiandole due giorni dopo la morte, non potei fare studj sulla contrattilità delle cellule in discorso. — L'apparenza, però, più embrionale delle cellule grandi in confronto delle cellule di pus che esse contenevano, e la presenza, tra le prime, di elementi rappresentanti gli stadj del loro sviluppo, mentre questi mancavano per le seconde, bastano, parmi, a combattere ogni idea di produzione endogena.

Parmi, poi, utile notare come questa osservazione dimostri, che i corpuscoli ponno trovarsi nell'interno di altre cellule che non sono le epiteliali, da che gli elementi grandi, di cui or ora ho tenuto parola, appartenevano indubbiamente alla classe dei *connettivi*.

Le indagini che ho riferite, ad onta che abbiano sciolta parte della questione, pur lasciano ancor dietro sè molti dubbj e molte incognite. Io ne ho già incominciato lo studio, unendo alle osservazioni sull'uomo anche gli esperimenti sugli animali. E mi farò un pregio di render conto all'Istituto dei risultati ch'essi saranno per darmi.

ANTROPOLOGIA. — *Esistenza di una fossa occipitale mediana nel cranio di un delinquente.* Nota del S. C. prof. CESARE LOMBROSO.

L'anomalia che ora vado ad esporre, può dirsi unica nella storia naturale e patologica dell'uomo; e non posso, perciò, cominciare a parlarne, senza rendere le più vive grazie all'egregio professore Zoja che tanto contribuì ad illustrarla (1).

Occupandomi da qualche tempo nello studio dell'uomo criminale, nel visitare il penitenziario di..., fui colpito dalla vista di un tristissimo uomo, che vi degeva da pochi giorni. — Era certo Villella, di Motta S. Lucia, circondario di Catanzaro, d'anni 69, contadino, sospetto di brigantaggio e condannato tre volte per furto, e da ultimo per incendio di un molino, a scopo di furto.

Uomo di cute oscura, scarsa e grigia la barba, folti i sopraccigli e i capelli, di colore nero-grigiastri, naso arcuato, alto della persona (1^m,70): però, in grazia non so bene se di acciacchi reumatici; o che altro, era tutto stortilato, camminava a sghembo, ed aveva torcicollo, non so bene se a destra od a sinistra.

Ipocrita, astuto, taciturno, ostentatore di religiose pratiche, negava aver commesso alcuna disonesta azione, ma in fatto era così appassionato pel furto, che derubava fino i compagni del carcere.

Questi, cui interrogai a lungo, mi dissero, che nell'intimità loro non si mostrò punto libidinoso; raccontava, sì, di qualche oscenità commessa nella gioventù, e di aver usato con donne sodomiticamente, ma non più che nella prima gioventù, e non più che non sogliano gli altri uomini di quella risma; del resto i suoi discorsi eran d'uomo di senno maturo e calmo di passioni; mai si masturbò, giammai attentò ai compagni, e non mostrò agilità muscolare straordinaria, nè ferocia, nè spirito vendicativo.

Morì in poco tempo per tisi, scorbutico e tifo.

La sezione non avrebbe rilevato di spiccante altro che la tuber-

(1) Devo pure rendere grazie ai professori Balsamo Crivelli e L. Maggi per gli ajuti e consigli portimi, mettendo e mia disposizione parecchi cranj di lemuringi e di bimani.

colosi polmonare, ma io, però, non posso garantire di altro che del cranio che ho sott'occhio. Questo cranio presenta:

Circonferenza	mm. 520
Curva longitudinale	" 370
" trasversale	" 320
Diam. longitudinale esterno	" 196
" biparietale	" 135
" frontale	" 11
" bizigomatico	" 130
" longitudinale interno	" 188
" bicipitale	" 130
" frontale	" 111
Altezza verticale	" 138
Spessore medio	" 19
Lunghezza dell'osso frontale	" 120
" " parietale	" 143
" " occipitale	" 122
Altezza del frontale	" 70
Semicurva anteriore	" 265
" posteriore	" 261
Diam. fronte-mentoniero	" 200
" occipite-mentoniero	" 210
Larghezza occipitale	" 170
Capacità in cent. cubi di miglio	" 1030
Cervello del peso di	gr. 1340

In complesso era un cranio doligocefalico, prognato, con sutura non ancora saldata, della forma e capacità ordinaria delle razze Calabresi, solo un po' differente per un maggiore sviluppo dei seni frontali e degli archi sopraciliari, e per la ricchezza di quelle digitazioni nella tavola interna, che corrispondono all'atrofia cerebrale.

Ma esaminando più addentro, coll'ajuto del professore Zoja, questo cranio, ben altre e più gravi anomalie mi spiccavano all'occhio, e sono:

1.° La fusione congenita colla parte corrispondente dell'occipite, dell'atlante, i cui archi anteriori e posteriori si presentano atrofici e rudimentali; anomalia rara, e che può spiegare, secondo la teoria del Sangalli, una specie di torcicollo dell'uomo.

2.° Mancava la cresta occipitale interna, e dalle braccia orizzontali della spina crociata dell'occipite, ai lati della protuberanza occipitale interna, partivano due rilevatezze ossee, che decorrevano, dapprima parallele, poi triangolari, e si disperdevano al segmento po-

stere del foro occipitale, dopo avervi, alla distanza di 8 millimetri, formato un piccolo promontorio, osseo, triangolare. Lo spazio occupato ordinariamente dalla cresta occipitale è convertito in una cavità lunga 34 mm., larga 23 mm., profonda 11 mm.; viceversa, all'esterno di questo si osservava un proporzionato rialzo convesso, in corrispondenza del quale l'osso si presentava notevolmente assottigliato.

La cresta mediana mancando in questo caso ed essendo sostituita da due vere creste laterali, terminate in un promontorio, la falce pure doveva essere bipartita.

Questi bipartimenti della cresta, e le risultanze dell'anatomia embriologica e della comparata dei lemurini, e l'estensione e la forma di quest'infossatura mediana (fatto corroborato dal sapere che il cranio si modella quasi sempre sul cervello), la mancanza di rugosità, di osteofiti, di irregolarità che accennino a che questa cavità fosse occupata da tumori o da ispessimento delle meningi, e che siasi formata al di fuori dell'epoca embrionale, l'analogia di questa porzione ossea coll'altra del resto del cranio normale, l'accompagnarsi questa lesione ad un'altra certamente congenita come è la fusione dell'atlante, e soprattutto la forma che assume il getto di cera nella cavità cranica, da cui risulta un cervelletto trilobato regolarissimo, come nei feti di 5 mesi, ci rendono certi che quell'infossatura serviva al ricetto di un lobo mediano del cervelletto (1).

In questo caso si ebbe probabilmente nello sviluppo del cervelletto un arresto dello stato fetale, perchè è noto che se nei primi 4 mesi il cervelletto presenta più sviluppati i lati laterali del mediano, che è anzi allora un semplice solco, invece dopo la 16ª settimana e fino al 6º mese, il lobo mediano prende uno sviluppo maggiore, si divide nei lobuli costitutivi, mentre intanto i lobi laterali restano lisci (Gratiolet, *Anat. Comparée du Syst. Nerv.* Vol. II, p. 250).

Questa anomalia non deve confondersi colla biforcazione della cresta occipitale interna, che pure non è molto frequente: in questi casi non solo l'ossatura in corrispondenza alla cresta occipitale interna, esternamente, non solo, non è incavata, ma è anzi assai compatta, e presenta il massimo spessore fino ai 22 millimetri.

(1) Non potea servire al ricetto di un seno particolare, perchè non si trovano punti di scarico, nè si trovano quelle incavature lisce, lucide, che corrispondono nell'osso al decorso di un seno; non a tumori, perchè si troverebbe intaccata l'ossatura, o sparsa di osteofiti, e perchè nessun indizio diede in prigione di paralisi, delirio, cancro, e nessun tumore fu trovato alla sezione, che, per quanto grossolana, d'un tumore doveva pur accorgersi.

Questa anomalia non si trova notata in nessuna opera di anatomia speciale: non nel Barkow (*Anat. Abhandl.*) che è la più vasta raccolta di anatomia cranica umana, comparata e patologica; non nell'esattissimo *Henle-Handb. der Anat.* 1867; non nell'Otto, in quel suo trattato delle *Anomalie umane che s'avvicinano a quelle dei bruti*, in cui l'unica anomalia accennata di questo osso è lo spartimento trasverso dell'occipitale.

Ma il singolare si è che questa particolarità manca nelle scimmie superiori, nei bimani, certo nei chimpanzé, gorilla, orango, in cui, anzi, l'osso occipitale presentasi ancor più appiattito, che in noi; manca anche in molte delle scimmie inferiori, nei macachi, per esempio. L'unica traccia d'una fossa occipitale mediana e il chiaro sviluppo di un lobo cerebellare mediano comincia a vedersi in alcune scimmie Platirine e nei Lemuridi, nell'Jackus, per esempio, e nel Lemur Albifrons (vedi Blainville, *Ostéographie*, t. v.) (1), nel Lemur Psylodactilus od Aye di Madagascar, animale che molti ora escluderebbero dai quadrumani, e classerebbero tra i roditori.

Questo reperto contraddice, apertamente, l'ipotesi dei frenologi che vorrebbero nel lobo mediano e nell'appendice vermicolare riporre l'organo dell'appetito venereo, perchè nel Villetta non esistevano esagerati appetiti veneri; chè, se fossero esistiti, i compagni di carcere ce ne avrebbero edotto, come degli altri malvagi suoi istinti, e nei lunghi tre processi, qualche cenno ne sarebbe pure emerso: e di ciò, del resto, la scarshezza della barba è un segno indiretto, essendo notorio che gli uomini a facoltà genitali molto sviluppate, sono anche assai ricchi di barba.

Importante potrebbe essere questo caso per la filosofia naturale, poichè, stando a rigore di logica, il ritrovarsi nell'uomo quella fossa occipitale mediana, che manca nei bimani e si rinviene nei più infimi quadrumani, giova — al paro di quei casi di idioti e microcefali senza corpo calloso, e con permanente sutura intermascellare — giova a sostenere quella teoria, così abilmente palleggiata fra noi dal Canestrini, secondo cui l'uomo non sarebbe già una trasformazione di qualche animale antropomorfo (come vuole Vogt), e nemmeno di

(1) « Nei lemurini la fossa occipitale mediana è, proporzionalmente, più sviluppata della laterale » (BLAINVILLE, *Ostéographie*, fasc. III). Nei macachi, nei papioni, negli ovistiti il culmine del cervelletto è elevato, i suoi grandi lobi sono più piccoli dell'umano; viceversa, il vermis mediano e i vermes laterali hanno proporzioni che non hanno paragone coll'uomo; nell'ovistiti in ispecie, i vermes toccano l'apice dello sviluppo (GRATIOLET, p. 251).

qualche animale intermedio tra gli antropomorfi e l'uomo, ma sì bene una trasformazione successiva di un animale capostipite ad un tempo dei bimani e di quadrumani, il che s'appoggia già ad analogie anatomiche cogli uni e cogli altri; chè se pel cervello l'uomo s'assomiglia all'orango e pel piede al gorilla, e per la mano al chimpanza, per lo scheletro si avvicina al sciamango, e per il cranio, o meglio pel volto, ai cebi ed agli ovistiti.

Ma queste son metafisicherie dei naturalisti, forse così poco utili, come quelle dei filosofi.

Ben è importante, però, il notare che questa anomalia cranica, come altre che spero di esporvi, siansi scoperte in quella varietà, infelice, d'uomo, che è, a mio credere, più patologica dell'alienato, nell'uomo criminale.

PATOLOGIA. — *Caso di mielite granulare in un pellagroso.* Nota del S. C. prof. CESARE LOMBRÒSO.

De Giorgi, d'anni 60, contadino, di parenti sani, strenuo lavoratore, foratamente parco di vino e di cibo, d'indole buona, ma non intelligente, cominciò nella primavera del 1870 a delirare improvvisamente, a dire che tutti dovranno morire fra poco, batter le mani, mangiare sterco. Condotta da noi, lo troviamo emaciato, col dorso delle mani, piedi, e gambe, desquamato, pupilla ristretta, diarrea, leggiera paresi degli arti, un po' d'imbarazzo nella pronuncia, demenza; ora pare accenni ad accusar altri, ora dà in risa sgangherate, ora rifiuta ostinatamente il cibo; par più gajo rivedendo i suoi. Muore di dissenteria.

Necropsia eseguita 24 ore dopo la morte.

Corpo molto emaciato, larghe macchie paonazze da ipostasi al dorso, alle natiche ed ai lati del torace; piaga da decubito, gangrenosa, del diametro di 8 centimetri, alla regione sacrale, tracce di desquamazione al dorso delle mani ed alla superficie degli avambracci, e specialmente al dorso dei piedi e delle gambe.

Capo. Cranio leggermente asimmetrico, gobba parietale sinistra più pronunciata della destra; diametro longitudinale 175, trasverso 140, suture completamente saldate; molto profondi i solchi tracciati dall'arteria meningea media; in corrispondenza della sutura longitudinale, varie infossature profonde, della grossezza di un grano di miglio a quella di un cece, ove s'infossano molte granulazioni del Pacchioni; diploe delle osse craniche scarsa, di color rosso sbiadito. Dura madre di normale spessore, aderente con mediocre tenacità alla volta cranica, assai tenacemente alla base; seno longitudinale

*

superiore vuoto; così pure quello della base. La pia madre, tanto degli emisferi cerebrali che del cervelletto, è, dappertutto, notevolmente ispessita, e, in corrispondenza ai rami vascolari più considerevoli, è affatto opaca, di color madreperlaceo, soprattutto in prossimità al gran solco del cervello; gli spazj sottoaracnoidei piuttosto ampi, pieni di siero rossigno; la pia madre si stacca facilmente dalle circonvoluzioni senza produrre lacerazioni. Sostanza corticale rammollita ed atrofica; volta a tre pilastri rammollita; il corpo striato, in un punto, aderente all'ependima per essudato recente; il talamo ottico sinistro non ha la solita forma ovoidea, ma è foggiato a cuore; terzo e quarto ventricolo molto dilatati.

Petto. Polmoni leggermente edematosi; il destro libero da aderenze; cuore piccolo. Aorta enormemente dilatata, con tracce d'endocardite recente, e qua e là di ateroma; il suo lume è di 4 centimetri. Le cavità del cuore non offrono nulla di anormale.

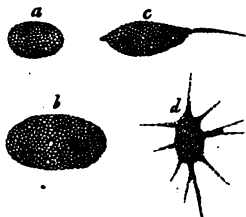
Ventre. Stomaco vuoto e contratto, sparso di ecchimosi; qua e là ipetrofica si mostra la tonaca muscolare in vicinanza al piloro. Fegato piccolissimo, del peso di grammi 890, normale nel suo tessuto, lungo 22 centimetri, largo 13. Nell'intestino ileo, nulla di rimarchevole; nel crasso, ulceri che incominciando dalla fine del colon trasverso, vanno fino al retto; alcune di esse arrivano fino alla tonaca cellulare, una anzi ha intaccato perfino questa. Milza di volume e tessitura normale. Il rene destro più piccolo del normale, alquanto seghettato; la sua capsula si stacca facilmente, e porta una cicatrice d'una precessa perinefrite; alla superficie convessa osservo un piccolo ascesso suppurato. Il rene sinistro, alquanto lobulare, con la capsula tenacemente aderente, offre nella convessità una cicatrice ed alcune cisti. Vescica normale.

I reni succenturiati sono sviluppati; nel destro, la sostanza corticale presenta molte punteggiature gialle, e la midollare è di color bruno chiaro. Nel sinistro, amendue le sostanze sono più oscure, e le punteggiature più numerose.

Nulla presenta di anormale macroscopicamente il midollo alla porzione cervicale. Alla metà della dorsale la superficie di sezione, in corrispondenza ai cordoni laterali, presenta una macchietta di color bianco gialliccio, a contorni sfumati; questa macchia si fa più intensa ed estesa alla porzione lombare superiore, e si sfuma di nuovo in corrispondenza al rigonfiamento lombare; al disotto di questo, il tessuto del midollo ritorna normale.

L'esame microscopico, eseguito dal dottor Golgi, mostrò atrofia bruna con escellulazione nel cuore. Adiposi dell'epitelio dei canalicoli renali, con iperplasia del connettivo interstiziale. Le cellule degli

alveoli della sostanza corticale dei reni succenturiati in avanzata degenerazione adiposa, e cariche di granuli di pigmento le midollari; nelle cellule epatiche, abbondante deposito di pigmento.



Asportando con una pinzetta una piccola porzione del midollo in corrispondenza della descritta macchia, ed esaminandola, per dilacerazione si scorge, in mezzo alle fibre nervose, in parte normali, in parte assai povere di mielina, un grande numero di corpi granulari (a-b), rotondi od ovali, del diametro di 30 a 60 mm.

Dopo che il midollo ebbe subito un leggiero indurimento nel bicromato di potassa, dilacerando frammenti previamente imbibiti in carmino, si poté rilevare che tutti i descritti corpi erano forniti di nucleo, e che molti erano circondati da un sottile strato di protoplasma finamente granuloso e tenero e da parecchi prolungamenti (b-d).

Le cellule del connettivo più vicine alla macchia gialla erano più ricche di protoplasma molle, come pure i loro prolungamenti. La guaina linfatica di molti vasi del midollo era in varj punti per lungo tratto coperta da cellule granulari ed adipose.

Vi è dunque qualche volta nella pellagra quella lesione che Westphal scoperse nella paralisi generale, e riprodusse artificialmente colla trafilatura del midollo, ed ecco una nuova analogia tra le due affezioni che si aggiunge alle molte conosciute finora, come ineguaglianza della pupilla, delirio ambizioso, eritema, paresi, ed ecco una conferma delle teorie dei nostri vecchi pellagrogologi che si ostinavano a vedere nella pellagra una mielite, del Liberali in ispecie.

Che il De Giorgi fosse pellagroso e non paresico siamo certissimi, perchè parco, contadino, sitofobo, perchè presentava eritema più esteso che non si noti nei paralitici, e perchè alla sezione non rivelò quelle adherenze della corticale alla pia madre e quegli ateromi estesi, che sono comuni alla paralisi generale progressiva.

MECCANICA RAZIONALE. — *Sul centro di gravità di una specie particolare di linee e di superficie.* Nota del prof. GIUSEPPE BARDELLI, presentata dal M. E. prof. G. Schiaparelli.

1. Il centro di gravità di un arco qualsivoglia di linea a doppia curvatura, supposta omogenea, non coincide in generale col centro di gravità della sua proiezione su un piano; è però facile assegnare la specie particolare di curve per le quali tale proprietà abbia luogo. Siano: x, y, z le coordinate ortogonali di un punto qualunque d'una linea nello spazio, S l'arco variabile corrispondente, ed s la sua proiezione sul piano delle x, y . Le coordinate $\bar{x}, \bar{y}, \bar{z}$ del centro di gravità dell'arco dato vengono, come è noto, fornite dall'equazioni:

$$\bar{x} \int dS = \int x dS, \quad \bar{y} \int dS = \int y dS, \quad \bar{z} \int dS = \int z dS.$$

Se si assume come variabile indipendente l'arco s , avremo:

$$ds = \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2} \cdot dx$$

$$dS = \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds}\right)^2} \cdot ds$$

e le precedenti, trasformati gli integrali, divengono:

$$\bar{x} \int \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds}\right)^2} \cdot ds = \int x \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds}\right)^2} ds$$

$$\bar{y} \int \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds}\right)^2} ds = \int y \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds}\right)^2} ds$$

$$\bar{z} \int \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds}\right)^2} ds = \int z \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds}\right)^2} ds.$$

Nel solo caso in cui $\sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds}\right)^2}$ sia costante, i valori di $\bar{x}, \bar{y}$

coincideranno rispettivamente coi valori delle coordinate x ed y del centro di gravità della proiezione della linea sul piano delle x, y , qualunque sia S . Detta m una costante, avremo dunque:

$$\frac{dz}{ds} = m$$

dà cui:

$$z = ms$$

omessa la costante dell'integrazione se si suppone di prendere l'origine degli archi S , s nel piano delle xy . Essendo poi:

$$dS = \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{ds}\right)^2} \cdot ds$$

risulterà:

$$S = s\sqrt{1 + m^2}$$

e quindi:

$$z = \frac{m}{\sqrt{1 + m^2}} S.$$

Fra le linee a cui appartiene questa equazione vi hanno, l'elica tracciata su una superficie cilindrica qualunque, e l'elica sulla superficie conica di rotazione. Per tutte queste curve la coordinata del centro di gravità parallela all'asse delle z vien data dall'equazione:

$$\bar{z} = \frac{1}{2} \frac{m}{\sqrt{1 + m^2}} S = \frac{1}{2} z$$

cioè: l'altezza del centro di gravità sul piano delle x ed y eguaglia metà dell'altezza del termine dell'arco sul piano stesso.

2. Una ricerca analoga alla precedente può farsi per le superficie. Riferita una superficie a tre assi coordinati ortogonali, e posto:

$$h = \sqrt{1 + \left(\frac{dz}{dx}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dy}\right)^2}$$

le coordinate del centro di gravità di una porzione di essa sono date dalle equazioni:

$$\bar{x} \int dx \int dy h = \int dx \int dy x h$$

$$\bar{y} \int dx \int dy h = \int dx \int dy y h$$

$$\bar{z} \int dx \int dy h = \int dx \int dy z h.$$

Perchè, indipendentemente dai limiti degli integrali, la proiezione del centro di gravità sul piano delle x , y coincida col centro di gravità

della proiezione della superficie deve essere h costante, ossia deve avere

$$\left(\frac{dz}{dx}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dy}\right)^2 = m^2$$

dove m è una costante.

L'integrale generale di questa equazione è dato dalla simultanea sussistenza delle equazioni:

$$\left. \begin{aligned} z &= ax + y\sqrt{m^2 - a^2} + \varphi(a) \\ 0 &= x - \frac{ay}{\sqrt{m^2 - a^2}} + \varphi'(a) \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

nelle quali a è una costante da eliminarsi e φ è una funzione arbitraria. Le superficie rappresentate da queste equazioni sono tra le sviluppabili, e, come è evidente, pel significato geometrico della quantità h , il loro piano tangente fa col piano delle x, y un angolo costante. Si hanno come casi particolari: la superficie cilindrica qualunque, la superficie conica di rotazione, l'elicoide sviluppabile. La coordinata z del centro di gravità di porzioni qualunque di queste superficie è data dall'equazione:

$$\bar{z} \int dx \int dy = \int dx \int dy z$$

e indicando con A la proiezione dell'area che si considera sul piano delle xy , e con V il volume del solido cilindrico che ha per basi opposte l'area data e la sua proiezione A , avremo:

$$V = \bar{z} A \quad (2)$$

relazione da cui deriva come caso particolare la regola nota per la valutazione del volume di un tronco di cilindro.

Tutte le linee le quali segano sotto un angolo costante le generatrici rettilinee di una superficie qualunque individuata dalle (1) sono tra quelle considerate nel numero precedente. Infatti, essendo:

$$\frac{a}{m\sqrt{1+m^2}}, \quad \frac{\sqrt{m^2-a^2}}{m\sqrt{1+m^2}}, \quad \frac{m}{\sqrt{1+m^2}}$$

i coseni degli angoli, che una generatrice rettilinea qualsivoglia fa rispettivamente cogli assi coordinati delle x, y, z ; se diciamo dS l'elemento lineare di una linea tracciata sulla superficie segante le

generatrici sotto l'angolo costante α , si ha l'equazione differenziale:

$$adx + \sqrt{m^2 - a^2} \cdot dy + m^2 dz = m \sqrt{1 + m^2} \cdot \cos \alpha dS.$$

Ma differenziando la prima delle (1), e considerando a quale funzione delle x, y data dalla seconda, si trova facilmente:

$$adx + \sqrt{m^2 - a^2} dy = dz$$

onde sostituendo nella precedente:

$$dz(1 + m^2) = m \sqrt{1 + m^2} \cos \alpha dS$$

da cui:

$$z = \frac{m \cos \alpha}{\sqrt{1 + m^2}} S$$

risultato che concorda con quello già trovato.

Contrariamente a quanto è asserito a pag. 23 del tomo I dei *Problèmes de mécanique rationnelle* del JULLIEN, e come conseguenza delle cose dette, qualunque porzione di elicoide gobbo non può avere la proiezione del suo centro di gravità su un piano perpendicolare al suo asse in coincidenza col centro della sua proiezione sul piano stesso. Se si considera la porzione elicoidica compresa tra due generatrici rettilinee e la superficie cilindrica su cui è tracciata l'elica direttrice dell'elicoide, appunto come è indicato nel testo citato, si trovano facilmente le seguenti coordinate del suo centro di gravità:

$$\bar{x} = H \frac{\sin \beta}{\beta}, \quad \bar{y} = H \frac{1 - \cos \beta}{\beta}, \quad \bar{z} = \frac{c\beta}{4\pi}$$

dove:

$$H = \frac{1}{3\pi} \cdot \frac{l^3 - c^3}{2\pi lr + c^2 \log \frac{2\pi r + l}{c}}$$

e si sono chiamati: r il raggio della base del cilindro, c, l il passo e la lunghezza di una spira d'elica, e β l'angolo del settore circolare proiezione della porzione di elicoide sul piano delle x, y . Se però si calcola il volume V del solido cilindrico avente per basi opposte l'area data ed il settore sua proiezione, si trova:

$$V = \frac{cr^2\beta^2}{8\pi}$$

e pel valore precedente di x :

$$V = \frac{1}{2} r^2 \beta \cdot x$$

onde il teorema contenuto nella (2) sussiste in questo caso, a motivo dei limiti particolari assegnati agli integrali, per la porzione considerata di elicoide gobbo. Ma i valori di $\bar{x}$ e di $\bar{y}$ differiscono da quelli analoghi del settore circolare pel fattore H , che non è eguale a $\frac{2}{3}r$, e riducesi a questo nel caso di $c=0$, cioè quando invece dell'elicoide si consideri la superficie piana.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell' adunanza del 12 gennaio 1871.

- *CASTIGLIONI, Sui Manicomj della Provincia di Milano. Milano, 1870.
*MONTEVERDI, Dimostrazione di una nuova importantissima virtù medicamentosa della china e de' suoi preparati. Cremona, 1870.
*PANDIANI, Manuale di filatura di cotone pei numeri medj, ad uso dei direttori e degli assistenti degli opifici italiani. Con atlante. Milano, 1871.
*VISCONTI, La cellula semovente nei tessuti normali e patologici. Milano, 1870.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel gennaio 1871.

Annalen der Physik und Chemie. N. 11. Leipzig, 1870.

TÖPLER und BOLTZMANN, Ueber eineneue optische Methode, die Schwingungen tönender Luftsäulen zu analysiren. — ZÖLLNER, Ueber die Temperatur und physische Beschaffenheit der Sonne. — MATTHIESSEN, Ueber die Transversalschwingungen tönender tropfbarer und elastischer Flüssigkeiten. — SIRKS, Ueber die Compensation eines optischen Gangunterschiedes. — WALTENHOFEN, Ueber die Anziehung, welche eine Magnetisirungsspirale auf einen beweglichen Eisenkern ausübt. — BUDDE, Ueber die Disgregation und den wahren Wärme-Inhalt der Körper. — WEBER, Beobachtungen über den amorphen Schwefel. — FRENZEL, Ein neuer Fundort des Meneghinits. — KOBELL, Ueber Krystallwasser. — RIECKE, Experimentelle Prüfung des NEUMANN'schen Gesetzes über den Magnetismus der Rotationsellipsoide. — KOHLRAUSCH, Ueber einige hydro-und thermo-elektromotorische Kräfte, zuruckgeführt auf SIEMENS'sches Widerstandsmaass und WEBER'sches Strommaass. — LOMMEL, Das Leuchten der Wasserhämmer. — SCHULTZ-SELLACK, Ueber die galvanische Wärmewirkung an der Gränzfläche von Elektrolyten. — CHRISTIANSEN, Zwei optische Beobachtungsmethoden. — BOLTZMANN, Noch Einiges über KOHLRAUSCH's Versuch zur Bestimmung des Verhältnisses der Wärmecapacitäten von Gasen. — EMSMANN, Eine pseudoskopische und optometrische Figur. — CHRISTIANSEN, Ueber die Brechungsverhältnisse einer weingeistigen Lösung des Fuchsin.

* L' asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin.
1870, N. 4. Leipzig, 1870.

NENCKI, Die Oxydation der aromatischen Verbindungen in Thierkörper. — ROSENTHAL, Studien über Athembewegungen. — HIMSTEDT, Ueber einige Besonderheiten der Schädelknochen von *Lepus* und über das knöcherne Gehörorgan desselben Genus. — USCHAKOFF, Ueber die Grösse des Gesichtsfeldes bei Augen mit verschiedener Refraction. — GRUBER, Subcutaner Verlauf des Ramus dorsalis der Arteria radialis am Unterarm- und Handwurzelrücken. — Beiträge zu den secundären Handwurzelknochen des Menschen. — Ungewöhnliches Ossiculum samoideum am Handrücken. — Ueber die Verbindung des Nervus medianus mit dem Nervus ulnaris am Unterarme des Menschen und der Säugethiere. — MEYER, Eine historische Notiz über eine Varietät des N. opticus. — KRAUSS, Beiträge zur Osteologie von *Halicore*.

*Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei. Dicembre 1869, e dal gennajo al giugno 1870. Roma, 1870.

SECCHI, Sulla temperatura del sole. — CASTRACANE degli ANTELMINELLI, Sulle Diatomee. — JACOBINI, Sulla saperda del frumento. — RESPIGHI, Nota sulle osservazioni delle protuberanze solari. — VOLFICELLI, Opinioni ed esperienze circa il calore del raggiamento lunare e stellare. — Sulle condizioni algebriche a fine di ottenere automaticamente la compensazione termometrica nei barometri. — Formola generale per la variazione del tono, prodotto dal moto del corpo sonoro, e dell'ascoltatore; corollarj di questa formola e considerazioni sul modo col quale credesi poter spiegare lo spostamento delle righe di Fraunhofer nello spettro solare, a motivo del suo moto rotatorio. — Sulla elettrostatica induzione od elettrica influenza.

*Atti della Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia. N. 7 e 8. Palermo, 1870.

BRULO LANCIA, Sulla utilità degli uccelli nell'agricoltura. — Inconvenienti che si osservano nell'agricoltura siciliana pel continuo uso del solo letame.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. N. 157. Lausanne, 1870.

RAMBERT, Pendant la guerre. Journal d'un neutre. — ÉLÉMENT, Léopold Robert. — TALLICHET, La guerre de 1870. — THACKERAY, La campanule de Moretti. Nouvelle.

*Bullettino delle Scienze Mediche pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna. Fasc. di dicembre 1870. Bologna, 1871.

BRUGNOLI, Saggi clinici fatti in Bologna coll'acqua ferruginosa della Piana presso Schio.

*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. N. 1. Torino, 1871.

REYMOND, sull' atropina. — BARBAROTTA, Nuovo caso di fegato ambulante.

*Giornale Veneto di Scienze mediche. T. XIII. Ottobre, novembre e dicembre. Venezia, 1870.

ZILLOTTO, Ferita mortale. — PELT, Tubercoli encefalici. — VIGNA, Pistola cistovaginale. — SANTELLO, Dissezione del cadavere di un fanciullo morto di verminazione. — NAMIAS, Del diabete zuccherino. — MORONI, Aspirazione pneumatica nel trattamento degli spandimenti pleuritici. — VALTORTA, Dissezione del cadavere di una puerpera morta di septicemia. — Feto mostruoso.

Il Nuovo Cimento. T. IV, fasc. di agosto. Pisa, 1870.

SESTINI, Sulla valenza dell'iodio e dell'azoto.

*Journal de Médecine, etc. publié par la Société Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles. Vol. LI. Bruxelles, 1870.

PAPILLAUD, Des thermomètres cliniques. — SCARENZIO, Nouvel instrument simple et économique pour pratiquer les injections souscutanées des médicaments. — BOURGOGNE, Epidémie cholérique observée en France pendant l'année 1866. — MARCHANT, Sur les indications qui résultent de l'angustie pelvienne au terme normal de la grossesse.

*Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. November 1870. Berlin, 1870.

CURTIVS, Ueber die Münzen der griechischen Colonien in ihren Beziehungen zum Mutterlande. — ROSE, Ueber einen angeblichen Meteoritenfall von Murzuk in Fessan. — RÖDIGER, Ueber die arabische Redaction der vorjustinianischen Kaisergesetze und deren Verhältniss zum syrischen Texte. — PERTZ, Ueber das in der Herzoglichen Linie des Hochfürstlichen Hauses Braunschweig-Lüneburg gesetzliche Alter der Mündigkeit für den Regierungs-Antritt. — BEKKER, Bemerkungen zum Homer. — DOVE, Ueber die Vertheilung des Regens in der jährlichen Periode im mittleren Europa. — BRAUN, Mittheilungen aus den jüngsten Briefen des Reisenden der Humboldtstiftung.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt, etc., XVII Band, 1871. Gotha, 1870.

SFÖRER, Begleitworte zu C. Vogel's Plan von Paris und Umgebung. — MIDDENDORFF, Der Golfstrom ostwärts vom Nordkap. — HEUGLIN, Kapitän E. H. Johannesen's Umfahung von Nowaja Semlä im Sommer 1870, und Norwegischer Finwalfang östlich vom Nordkap.

Nuova Antologia di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. XVI, fog. 1.^o
Firenze, 1871.

HILLEBRAND, La Società berlinese sessant'anni addietro. — BERTO-
LINI, La critica moderna nella storia antica di Roma. — DORA d'ISTRIA,
Le epopee dell'India. Il Rāmāyana. — CORSI, Le vicende della guerra
tra Francia e Germania nel 1870. — BALLANTI, Alfredo (racconto) —
FERRARA, Gli antichi Banchi di Venezia. — MANTEGAZZA, Una scena
antropologica a Carajaval.

*Proceedings of the Royal Geographical Society. N. III-IV. Lon-
don, 1870.

NICHOLSON, Interior of Western Australia, and progress of Austra-
lian discovery. — MONTGOMERIE, Trans-Himalayan explorations in 1868.
— GREGORY, Attempt of native envoy to reach Catholic Missionaries
in Tibet. — OSTEN SACKEN, Expedition to the Trans-Naryn Country,
1867. — SWINHOE, Special mission up the Yang-tsze-Kiang. — WHYTE,
Route from Tientsin to Kiachta.

*Giornale Medico di Roma. Fasc. 11. Roma, 1870.

VERARDINI, Studj monografo-clinici intorno l'ernia diaframmatica.
— RIZZOLI, Processi operativi per l'asportazione totale o parziale della
lingua. — PINAL, Dell'uso del salasso nelle pneumoniti. — MAGGIO-
RANI, L'insufficienza relativa della valvola tricuspidale.

*Società Reale di Napoli. Rendiconto delle Tornate e dei lavori del-
l'Accademia di Scienze Morali e Politiche. Anno nono; quaderno
di ottobre. Napoli, 1870.

TRINCHERA, Della vita e delle opere del conte Luigi Cibrario.

*The American Journal of Science and Arts. Vol. 1.^o, N. 1. New
Haven, 1871.

DANA, On the quaternary, or post-tertiary, of the New-Haven Re-
gion. — NORTON, On the corona seen in total eclipses of the Sun. —
ROOD, On the duration of flashes of lightning. — MAYER, On the
physical condition of a closed circuit contiguous to a permanent and
constant Voltaic current; or, on « the electro-tonic state ». — Abstract
of the programma for the observation of stars to the ninth magnitude,
undertaken by the German Astronomical Society. — BRUSH, On gah-
nite from Mine Hill, Franklin Furnace, New-Jersey. — Meteors of
november 13th-14th, 1870. — LE CONTE, On some phenomena of bin-
ocular vision. — SMITH, Notice of a fossil insect from the carboniferous
formation of Indiana. — TWINING, Earthquake of october 20th, in
Northeastern America. — VERRILL, Descriptions of some imperfectly
known and new Ascidians from New England.

ADUNANZA DEL 26 GENNAJO 1871.

PRESIDENZA DEL CAV. DOTT. CESARE CASTIGLIONI.

Presenti i Membri effettivi: CASTIGLIONI, POLI B., SACCHI, GIANELLI, SCHIAPARELLI, CARCANO, CURIONI, HAJECH, VERGA, BIFFI, BUCCELLATI, ROSSI, FRISIANI, ASCOLI, CANTÙ, STRAMBIO, PORTA, CORNALIA, POLLI G., CERIANI, SANGALLI, CREMONA; — e i Soci corrispondenti: BIZZOZERO, TAMAGNI, LEMOIGNE, LONGONI, SCHIVARDI, VALSUANI.

L'adunanza è aperta al tocco.

Il Presidente annunzia, con rammarico e con parole di meritato ricordo, la morte del Membro Onorario della Classe di Lettere e Scienze Morali e Politiche prof. cav. Alessandro Pestalozza, avvenuta in Milano il 24 di questo mese, e accenna brevemente la carriera scientifica del collega perduto.

Il M. E. prof. cav. Verga legge poi *Sulla monomania bestemmiante*. E questa lettura offre il campo ad osservazioni diverse dei MM. EE. Buccellati, Rossi, Gianelli, Cantù e Biffi, circa la imputabilità di coloro che, per forza irresistibile, sono dominati da monomania, e la moralità delle azioni commesse in istato di straordinario eccitamento dell'animo. Si citano le disposizioni dei codici circa la forza morale e materiale che spinge ad atti colpevoli, nei quali specialmente si considera la mancanza di libertà dell'agente.

Essendo state ammesse, per quest'adunanza, due letture, a termini dell'articolo XV del Regolamento Organico, il dottor Carlo Leopoldo Rovida comunica all'Istituto un suo studio *Sul polso delle vene*, e il dottore Agostino Barbieri una relazione *Sulla utilità di una statistica delle ernie in Italia*; presentando a un tempo due esemplari di un suo *Rendiconto della guardia chirurgica dell'Ospedale Maggiore di Milano per l'anno 1869*.

Dietro quest'ultima lettura, l'Istituto, sulla mozione del Presidente, appoggia col suo voto il desiderio espresso dal dottor Barbieri, che si possa dare opera alla formazione della statistica ufficiale da lui raccomandata, nell'interesse della scienza e della umanità.

Rendiconti. — Serie III. Vol. IV.

Il M. E. cav. Canth, come s'è usato altra volta, domanda qualche schiarimento sul tema proposto per il premio Cagnola, da conferirsi nel 1873; cioè *L'ipsometria dei diversi quartieri di Milano e del suo circondario sin oltre ai cimiteri*, sembrandogli dai termini del programma che sia richiesta la livellazione di tutti i quartieri della città e dei sobborghi, e delle acque tutte colle loro oscillazioni: stima non potersi compiere l'impresa coi soli mezzi di un privato concorrente, nè perciò adeguato il premio di lire tremila, tanto più che in aggiunta si dimandano i caratteri fisici, microscopici e chimici delle diverse acque; lavoro di tutt'altra natura del precedente, e perciò d'altra persona.

Il M. E. consigliere Gianelli dà notizia delle discussioni fatte in proposito, e come siensi indicati i varj lavori a cui si può attingere, e che il concorrente non avrebbe che a raccogliere e a completare quanto alla ipsometria. — Il segretario Schiaparelli fa notare come l'enunciato del tema sia talmente chiaro da non richiedere schiarimenti o commento alcuno; circa alla sua estensione, che il preopinante cav. Canth crede soverchia, potersi concordare nella sua opinione, ma non essere lecito domandare che l'Istituto, con dichiarazioni posteriori, venga a modificare quello che è già stato deciso in altra seduta, e proclamato solennemente.

Lo stesso signor Canth, udite altre osservazioni di Gianelli e di Hajech, e dicendosi soddisfatto degli schiarimenti dati, e massime dell'intendere che i membri della Commissione già nominata per questo concorso siansi messi d'accordo con persone della rappresentanza civica e provinciale per sussidiare e agevolare le ricerche, desidera che venga pubblicato il rapporto del professore Pavesi, dietro il quale fu discusso e scelto il tema; essendo in quelle date notizie che possono guidare e agevolare l'opera dei concorrenti.

Udita questa proposta, il Presidente dichiara che sarà sentito il parere della Commissione; e che, se questa non ne avesse già decisa la pubblicazione, si vedrà se si possa aderire alla proposta fatta.

Dipoi, l'adunanza passa a trattare gli affari interni.

In questa tornata furono eletti Soci Corrispondenti nazionali:

Nella Classe di Scienze matematiche e naturali: il cav. prof. Luigi Calori, presidente dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; — il cav. dott. Achille Visconti, di Milano.

Nella Classe di Lettere e Scienze morali e politiche: il commendatore G. B. De Rossi di Roma, membro dell'Istituto di Francia; — il prof. conte Gian Carlo Conestabile di Perugia.

L'adunanza è sciolta alle 4.

G. C.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

PATOLOGIA. — *Del polso delle vene.* Monografia del dott. CARLO LEOPOLDO ROVIDA, docente privato all'Università di Torino. Presentata dal M. E. prof. G. Polli.

(Estratto.)

Quantunque, per le leggi fisiche della circolazione del sangue, sia uniforme il movimento di esso nelle vene, pure si osserva un polso venoso tanto nell'organismo sano che nell'ammalato.

CAPITOLO PRIMO.

POLSO VENOSO DELLA RETINA.

È noto agli oculisti il polso scoperto da Tright nelle vene formanti un anello intorno alla papilla del nervo ottico, che può essere suscitato o rinvigorito facilmente dalla compressione del bulbo, dai movimenti dell'occhio e della testa, e dalle espirazioni profonde. Secondo Donders, accade nel modo seguente: la diastole delle arterie, consecutiva alla sistole cardiaca, produce aumento di pressione sugli umori dell'occhio, e per mezzo di essi sulle vene, che si restringono e impallidiscono, per rigonfiarsi appena si ristabilisce la pressione intraoculare corrispondente alla sistole arteriosa. Non è dunque che la spinta del cuore superi gli ostacoli e giunga nelle vene a produrvi pulsazione, ma è solo che la pressione endoculare si mantiene in equilibrio, ad onta delle diastoli e sistoli arteriose, per mezzo di corrispondenti restringimenti e dilatazioni delle vene, alle pareti esterne delle quali vengono trasmesse le variazioni di pressione arteriosa attraverso agli umori oculari.

CAPITOLO SECONDO.

POLSO VENOSO PROGRESSIVO.

L'azione del cuore però può farsi sentire anche nei capillari, e nelle vene. In fatto, oltre al polso venoso dimostrato da Bernard durante l'attività secretoria delle ghiandole sottomascellari, si conosce una pulsazione fisiologica, visibile nei capillari e nelle vene del sistema sottocutaneo, osservata da Quinke nell'uomo. Egli vide nelle unghie un avanzarsi e retrocedere della parte rossa, sincrono col cuore, ma un po' più tardo del suo impulso, e colla retrocessione più lenta dell'avanzamento. Questo movimento sarebbe più manifesto nelle clorotiche, per aver esse più pronunciate le zone bianche delle unghie; ma il fenomeno dev'esser raro, perchè io non solo trovai parecchie clorotiche colle unghie uniformemente rosee, ma non potei constatarlo nemmeno in individui sani, a zone bianche manifeste.

Fu descritto da Quinke e Riess anche un polso venoso fisiologico in una mano e in un piede, che cessava per la compressione dell'arteria corrispondente; vero polso progressivo, in cui cioè l'onda del sangue è diretta per le vene al ventricolo destro del cuore. Le migliori condizioni per questi fenomeni si hanno nella dilatazione paralitica dei vasi, come nella citata esperienza di Bernard; e in fatto la dilatazione vasale non mancava nei casi detti fisiologici da Quinke, e inoltre un tal polso venoso fu assai marcato in due casi di paralisi di nervi spinali, ed in casi di ipertrofia del ventricolo sinistro, per aneurisma dell'aorta e per insufficienza delle sue valvole. (Quinke, Riess) (1).

CAPITOLO TERZO.

POLSO VENOSO REGRESSIVO O DA RIGURGITO.

Diverso dai descritti è il polso venoso da rigurgito, pel quale si intende una pulsazione che si propaga dal cuor destro direttamente alle vene, quindi che cessa alla parte periferica, e continua alla centrale, quando si comprimono le vene stesse.

Le pulsazioni delle vene possono essere trasmesse dalle arterie sottoposte, ma allora non cessano nè alla parte periferica, nè alla centrale, anzi si fanno più manifeste nella porzione periferica, per-

(1) QUINCKE, *Ueber den Puls der Venen und der Capillargefäße*. Berlin. Klin. Wochenschr. 1868. N. 34.

chè ivi la vena si fa più turgida, e quindi più tesa; invece cessa ogni polso se si arriva a comprimere soltanto l'arteria. Il polso venoso non trasmesso dalle arterie dipende da aumento di pressione nelle vene cave, prodotto da sconcerto della circolazione nel cuore e nei polmoni; ma forse, secondo Friedreich, può darsi il caso che l'aorta entrando in diastole trasmetta alla cava ascendente una pulsazione capace di manifestarsi nelle vene estraratoraciche.

Il polso venoso da aumento di pressione nell'interno della cava si trova sempre in vene più o meno dilatate per effetto di rallentamento del circolo; inoltre, esistono altre condizioni necessarie perchè il polso venoso possa accadere.

Polso venoso del collo. — Bamberger (1) fa distinzione fra tre diverse specie di movimenti pulsatori delle giugulari. 1.^o *Ondulazioni delle vene*, piccole ondulazioni che vengono trasmesse alla colonna sanguigna della giugulare dalle valvole che ne chiudono lo sbocco nella anonima, quindi *a valvole venose sufficienti*. 2.^o *Polso bulbare* in cui l'onda di rigurgito s'arresta alle valvole giugulari e fa pulsare il bulbo dilatato, dunque ancora *a valvole sufficienti*; esso può essere accompagnato da un tono delle valvole giugulari, con fremito palpabile. 3.^o *Polso venoso vero*, ossia polso delle pareti delle giugulari per buona estensione del collo, pel quale quindi si richiedono le *valvole insufficienti*.

Le ondulazioni venose, ammesse poi da quasi tutti i clinici, si propagano dal basso all'alto, non abbisognano di forte dilatazione delle vene, ed ora sono isocrone colla sistole ventricolare, ora la precedono alquanto, spesso si ripetono due o tre volte, come possono farsi due o tre contrazioni delle orecchiette per una sola sistole ventricolare (Skoda) (2). Possono avvenire senza insufficienza tricuspidale, ma abbisognano di rinforzo della sistole auricolare, poichè a condizioni normali non si fa oscillazione alcuna nelle vene.

Friedreich (3) e Thamm (4) invece, eccezion fatta pel polso bulbare, credono essenziale l'insufficienza delle valvole venose pel polso delle vene, che distinguono soltanto in *debole* e *forte*. Io vidi ondulazioni

(1) BAMBERGER, *Beobachtungen über den Venenpuls*. Würzburger med. Zeitschr., 1863, p. 232.

(2) SKODA, *Abhandlung über Percussion und Auscultation*. Wien, 1864, 6.^a Ediz., p. 222.

(3) FRIEDREICH, *Ueber Venenpuls*. Deut. Arch. f. klin. Med. 1865, vol. 1.^o, pag. 241.

(4) THAMM, *Beiträge zur Lehre üb. Venenpuls und Gefäßgeräusche*. Berl. klin. Wochenschr., 1869. N. 14 e 15.

della giugulare in un caso in cui le vene erano pochissimo dilatate, quindi molto probabilmente le valvole sufficienti. Ma se il polso è debole, anche il polso venoso vero può ridursi a semplici oscillazioni, come io constatai in un caso di pulsazione manifesta di alcune vene intercostali, che quasi scomparve all'approssimarsi dell'agonia.

Ad ogni modo, bisognerebbe assicurarsi sul cadavere dello stato delle valvole venose. Bamberger, aprendo la giugulare al di sopra del bulbo e insieme comprimendo il cuore in casi di pulso bulbare, vide le valvole perfettamente chiuse. Questo metodo esige il caso felice che non siano coaguli nelle vene, ciò che difficilmente si trova; ed io non riuscii allo scopo che nel modo seguente: Estratto dal cadavere il tronco anonimo e un buon tratto di giugulare profonda, dopo aver legato tutti gli altri rami, applicai all'estremità libera della giugulare una cannula a robinetto, e la fissai ad un sostegno, col pezzo di vena rivolto all'alto. Nell'estremità libera della vena anonima introdussi per un piccolo tratto un tubo presso a poco dello stesso calibro del lume di essa, e lo fissai ad un altro sostegno in modo da tenere la vena verticale e distesa, senza stirarla. Dal tubo superiore iniettai acqua fino a riempire tutto l'apparecchio, e, chiuso il robinetto, dall'apertura superiore dell'anonima vidi le valvole aperte e fluttuanti. Riaperto il robinetto, uscì il liquido sottoposto alle valvole, le quali contemporaneamente si chiusero, dimostrando così la necessità di un aumento di pressione nel tratto superiore alle valvole, perchè si compia la funzione di esse. In un caso di enfisema polmonare, all'aprir del robinetto usciva tutto il liquido iniettato, quindi le valvole erano insufficienti.

Un punto di scissura fra i patologi è la questione dell'origine del polso da rigurgito. Fisiologicamente, la corrente del sangue è continua dalle vene cave al cuor destro, ma è molto probabile che la contrazione auricolare produca nelle dette vene un leggerissimo rallentamento della circolazione, seguito naturalmente da un corrispondente aumento di pressione sulle loro pareti interne. Questo aumento è però così minimo, che, secondo Hermann, la pressione interna delle vene cave può quasi essere considerata costante: Negli stati patologici la insufficienza della tricuspide spiega facilmente la possibilità di un vero rigurgito prodotto dalla sistole ventricolare; ma se, come vorrebbe Ludwig, basta l'aumento di forza della contrazione auricolare per vincere la pressione *a tergo* della corrente venosa, nulla di più naturale che, quando esistono ostacoli all'ingresso del sangue nel ventricolo, possa nascere un'onda di rigurgito, capace di elidere l'onda affluente, anzi di invertire la corrente, anche senza l'insufficienza della tricuspide. Già fisiologicamente il sangue,

spinto dall'orecchietta in contrazione, incontra il ventricolo ancora distensibile, ma già pieno di sangue disceso durante la diastole totale del cuore. Se il ventricolo non si svuota interamente nella sua sistole, il sangue affluente nella diastole totale basterà a produrre distensione delle pareti ventricolari, e la sistole delle orecchiette incontrerà una resistenza superiore all'ordinaria, ossia non potrà spingere nel ventricolo la quantità ordinaria di sangue. Una porzione di questa rifluirà dunque nelle vene o s'arresterà nell'orecchietta, a seconda dell'energia di contrazione di essa. Ne verrebbe quindi almeno un rallentamento di corrente nelle vene cave maggiore dell'ordinario, quindi aumento di pressione sulle pareti di esse, che si potrà manifestare come leggiera pulsazione. Ad onta di ciò, molti patologici dicono di non aver mai visto vero polso venoso senza insufficienza della tricuspidale, mentre altri sostengono di aver trovato l'opposto. A questi ultimi dà ragione il caso decisivo, unico nel suo genere pubblicato finora, da me osservato insieme coi dottori Pietro Ambrosoli e Giulio Ceradini (1). In esso il cuore fu trovato di forme affatto normali, e, quantunque fosse spostato, non dava ragione ad ammettere una insufficienza nemmeno relativa della tricuspidale. Anzi l'ostacolo al deflusso del sangue nel cuore e nella cavità toracica in generale non era che causa indiretta del polso venoso, mentre la causa prima ed essenziale era una malattia del fegato. Si trattava di una cirrosi epatica con ascite copiosa e circolo collaterale interno poco sviluppato, quindi con estesa circolazione collaterale sottocutanea, che si compieva principalmente per un ramo della mammaria interna destra e per un ramo intercostale delle vene ascellari d'ambo i lati. Questi rami laterali scendevano fino agli inguini, mentre il ramo anteriore si diramava al disopra dell'ombelico. Tutti pulsavano per circa uno o due centimetri presso al punto dove scomparivano fra i muscoli intercostali (2.° spazio intercostale pel ramo della mammaria), e la compressione più leggiera sopprimeva il polso alla periferia e non al centro. Queste tre sole vene pulsavano; il processo era dunque manifestamente avvenuto in questo modo: le vene si dilatarono per lo sviluppo del circolo collaterale fino a che le valvole loro rimasero relativamente insufficienti; intanto il circolo sanguigno entro il torace si fece sempre più difficile, mentre il cuore si manteneva in discreta nutrizione: quindi si verificarono tutte le condizioni perchè fosse aumentata la pressione nelle vene cave, e l'aumento si manifestasse come

(1) ROVIDA, *Storia di un caso di pulsazione di alcune vene sottocutanee*, Morgagni, 1869.

pulsazione venosa all'esterno del torace, senza bisogno di insufficienza della tricuspide.

Polso venoso regressivo della faccia, del torace e delle estremità superiori. — Il polso venoso da aumento di pressione nelle vene cave si manifesta prima al collo, perchè le vene di esso escono più prontamente dal torace, e prima a destra che a sinistra, perchè il tronco anonimo destro è più breve e si stacca quasi in linea retta dalla cava; ma in ordine di frequenza, si osserva anche nelle toraciche esterne (Friedreich e Parrot), nelle vene delle estremità superiori (Hombert, Zuliani, Benson, Elliotson, Graves e Friedreich), e in fine alla faccia, dove non fu notato che da Friedreich, nel qual caso il polso venoso della faccia destra precedette quello della giugulare sinistra. Io lo vidi in un caso, nella clinica del chiarissimo prof. Timermans a Torino, esistere contemporaneamente alla giugulare profonda sinistra, e in due intercostali anteriori, nella sinistra delle quali si propagava per circa tre centimetri in due rami di biforcazione; facendo pressione a metà del collo a sinistra, cessava la pulsazione al di sopra del punto compresso nella giugulare profonda, ma si faceva più forte al di sotto e si propagava alla giugulare anteriore, alle tiroidee e alla giugulare superficiale fin dove sormonta l'angolo della mandibola; mentre ordinariamente non arriva che verso la metà del collo, dove si trova il secondo ordine di valvole. La mancanza del polso venoso a destra, mentre le vene erano pure dilatate, doveva dare indizio di un'alterazione particolare del circolo da quella parte, e in fatto si trovarono la giugulare e la succlavia fino nell'ascellare perfettamente otturate da trombi.

Più raro che in qualunque altra vena del sistema della cava discendente è il polso venoso nelle vene toraciche delle regioni ascellari, nelle quali finora non fu descritto che da me, nel caso di cirrosi epatica surriferita.

Polso regressivo del fegato e delle estremità inferiori. — Nel sistema della cava ascendente non fu vista che una volta sola l'insufficienza delle valvole venose in un caso di vene varicose pulsanti di un arto inferiore (Marey, Gubler e Verneuil insieme); abbastanza frequente è invece il polso della vena cava stessa e delle vene epatiche, che si manifesta come polso dell'epigastrio e dell'ipocondrio destro, ossia polso del fegato.

Dopo Burns e Kreysig, che primi palparono il polso del fegato, esso rimase quasi inosservato fino a Oppolzer, e solo Friedreich ne rilevò tutta l'importanza. Il polso del fegato si distingue dalle pulsazioni dell'epigastrio trasmesse dal cuore o dall'aorta, perchè si diffonde a tutto l'ipocondrio destro, quindi a tutto il fegato,

quando esso è palpabile, ciò che non accade mai se il polso non deriva dalle vene epatiche stesse. Esso si presenta spesso prima del polso della giugulare, ma sovente viene coperto dal liquido ascitico, e non riconosciuto se non dopo la paracentesi addominale. Non fu visto finora che insieme con insufficienza della tricuspidale, e perciò Friedreich vuol farne un sintomo patognomonico, in sostituzione al polso della giugulare. Ma il polso epatico avviene nelle stesse condizioni che il polso venoso in generale; quindi l'idea di Friedreich si deve accettare solo nel senso che finora non fu trovato polso epatico senza insufficienza tricuspidale. — Io ne riferirò un caso che, per la sua particolarità, è il primo che viene pubblicato in Italia (1).

Un' ammalata si presentò all' Ospedale maggiore con anasarca intenso, e il suo torace dava percussione ottusa dalla terza alla sesta costa, nella linea parasternale sinistra, e dalla linea parasternale destra fino a circa due centimetri all' esterno della papillare sinistra, lungo la quinta costa. Quivi batteva la punta nel quinto spazio intercostale, dove era un fremito palpabile. Rumore di soffio al primo tempo, forte alla punta; meno forte, ma dello stesso carattere, anche agli altri tre orifici. 2.° tono ai ventricoli quasi insensibile, leggermente accentuato all' arteria polmonare. Rantoli a bolle medie e piccole in ambo i polmoni; palpazione del ventre impossibile per la tensione, ma ottusità della milza e del fegato ingrandita. Polso regressivo delle giugulari profonde fino all' apofisi mastoidea, delle superficiali fino a metà del collo, e delle giugulari anteriori fino poco sopra la clavicola. La diagnosi era necessariamente di insufficienza della bicuspidale da processo endocarditico, con sospetto di insufficienza della tricuspidale. Digitale, vino, diuretici migliorarono in breve l' ammalata, e, diminuita l' ascite, divenne palpabile il fegato fra la linea papillare e le linee ascellari destre, e vi si riconobbe una pulsazione distinta, isocrona affatto colla sistole del cuore. Intanto si udì il rumore del primo tempo della tricuspidale netto e senza tono fino nella linea ascellare anteriore destra, e la insufficienza, almeno relativa, della tricuspidale rimase così confermata alla diagnosi, quantunque l' ammalata migliorata uscisse poi dall' ospedale.

Curva sfigmografica del polso venoso. — Collo sfigmografo di Marey, Bamberger e Geigel riconobbero che le erte salite del polso venoso presentano vicino all' apice un dicrotismo, che essi credono

(1) Un altro caso, pubblicato da Concato nel 1866, diversifica dal mio in quanto che il polso epatico fu riconoscibile al primo esame dell' ammalato,

dovuto a una contrazione speciale dei muscoli papillari, che avverrebbe alla fine della sistole ventricolare, e per la quale verrebbe improvvisamente rinforzata la spinta del sangue. Friedreich ritiene invece questo dicrotismo ascendente dovuto, come fu dimostrato nel polso arterioso, al difetto delle leve degli sfigmografi, che al primo urto salgono più di quanto importa l'impulso, quindi ricadono per risalire coll'aumento della diastole arteriosa. Ma esiste, secondo Friedreich, anche un vero dicrotismo ascendente del polso venoso, caratteristico della insufficienza tricuspidale, perchè si fa appena incominciata la salita, e rappresenta la debole contrazione dell'orecchietta, subito seguita dalla forte del ventricolo. Secondo lui, si dà anche un dicrotismo discendente del polso venoso simile all'arterioso, quantunque sia difficile darsene ragione; e qui Friedreich è in perfetta contraddizione con Bamberger, il quale stabilisce per carattere differenziale fra polso venoso ed arterioso la mancanza nel primo del dicrotismo discendente. Sono queste due questioni pendenti, delle quali io desidero occuparmi alla prima occasione.

STATISTICA MEDICA. — *Utilità di una statistica delle ernie in Italia.* Nota del dottor AGOSTINO BARBIERI, presentata dal M. E. professore G. L. Gianelli.

Il desiderio di parlare a voi, o signori, intorno alla utilità di una statistica delle ernie in Italia, e di interessare a tale uopo la influenza morale di questo illustre Corpo accademico, nacque in me da una duplice considerazione. L'una, che nel mondo scientifico non esiste a tutt'oggi una statistica su questa frequente e grave infermità, i cui dati possano fornire illazioni tutte sicure ed utili. L'altra, che gli ordinamenti amministrativi nel nostro paese, e quello speciale della beneficenza in molta parte di esso, offrono condizioni propizie, forse più che in altri, a questo genere di ricerche.

Premetto, che non è mio pensiero di parlare a voi del valore in genere della statistica; poichè, istrutti come siete nelle scienze fisiche, sociali e morali, meglio di me avete certamente apprezzata questa scienza dello stato sociale, questo inventario delle forze vive ed inerti della nazione.

E neppure è mio intendimento di esporvi le ragioni per le quali, anche singolarmente all'ernia, gli studj statistici debbano essere utili; poichè voi ben sapete, che ogni circostanza fisica di un popolo, ha valore nel sociale suo stato, e molti di voi sapete altresì presentare quanto siffatte indagini possano interessare la scienza medica, del pari che i poteri pubblici, coll'offrire un ricco esponente per la

soluzione dei varj quesiti che intorno a questa infermità si affacciano alle considerazioni del medico e del legislatore. A più di voi è anche noto che l'ernia è assai frequente, e che, se non ne va affetta l'ottava parte del genere umano, come ebbe a dire l'Arnaud, si hanno però dati statistici che fanno parere inferiori al vero le proporzioni di $\frac{1}{400}$ e di $\frac{1}{500}$ date da Knox, Marshall e Malgaigne.

Bensi, io amo chiamare la vostra attenzione sui moventi che in me fecero nascere il desiderio di parlarvi su questo argomento.

Ho detto, che una statistica sulle ernie, di illazioni tutte sicure ed utili, non esiste a tutt'oggi.

Giova però, all'intento di questa mia lettura, l'osservare, che quelle che possediamo, se sono ben lungi dal poter servire di fondamento alle esigenze di siffatto studio, non furono però sterili di risultati, e che inoltre ci mostrano, come il metodo statistico si presti egregiamente allo studio delle ernie.

Valga a ciò lo stesso amore che professarono a questo modo di ricerche intorno alle ernie i primi cultori della statistica medica, le pazienti ed accurate investigazioni che essi fecero, e la non iscarsa luce diffusa per esse in argomento, abbenchè molte difficoltà loro si presentassero, e talune insuperabili, allo scopo di estendere e regolarizzare le loro indagini in modo, da poterne cavare materiali abbondevoli e veramente proficui.

Basterebbe il ricordare, che le prime ricerche di Louis valsero, non appena fatte, a togliere la falsa credenza che le ernie fossero eccezionali.

Ciò ne deve confortare nel proposito che io sottometto al vostro voto, o signori.

Le osservazioni statistiche che a mia conoscenza abbiamo sino ad oggi, sono quelle fornite da Arnaud, Bordenave, Juville, Sabatier, Camper, Richter, Louis, Cloquet, Lawrence, Knox, Nivet, Marshall, Sheldrake, Mathey d'Anversa, Mennikoff, Monro, Engel, Turnbull, Malgaigne, Lachese (d'Angers) e Wernher; inoltre troviamo dati statistici sulle ernie nei rendiconti di alcune delle leve militari fattesi nel giro di pochi anni in Italia, in Francia, in Austria, in Inghilterra e nel Belgio; altri ne troviamo in qualche relazione etnografica. Ma l'analisi di queste osservazioni statistiche ecco cosa ci offre.

Taluna fu compilata su registri tenuti da profani alla scienza; ad esempio quella di Arnaud, il quale si servì di cifre presentategli da un vescovo.

Altre emergono da registri attivati non tanto per soddisfare a viste scientifiche, quanto, ed anche esclusivamente, per rispondere

ad esigenze amministrative; tali sono quelle di Juville, le quali constano di rilievi cavati dai proprj registri quale bendaggiista; quelle di Lawrence e di Wernher, tolte ai rapporti dell'antica e della nuova Società dei bendaggi in Londra, rapporti desunti da annotazioni di carattere amministrativo; e quella che Malgaigne estrasse dal registro delle forniture dei cinti al dispensario centrale in Parigi.

Altre constano di cifre raccepezate qua e là, sotto varj indirizzi, o dietro indagini fatte sopra individui di un solo sesso, di un solo periodo della vita, o di una speciale condizione fisica o sociale. Per esempio, la statistica di Louis venne redatta sopra osservazioni fatte su ammalati ed infermi, in gran parte vecchi, degenti in ospedali ed ospizj; quella di Sabatier, da osservazioni raccolte nell'ospedale degli Invalidi; quella di J. Cloquet fu fatta sopra cadaveri in massima parte di vecchi; quella di Sheldrake, sui pensionarj dell'ospedale Greenwich; quella propria di Malgaigne e le altre di Knox, di Marshall, di Lachese (d'Angers) e di più altri, estratte dai registri delle reclute militari.

Per molte delle accennate statistiche si è incerti della esattezza delle cifre; per altre non fu osservata la severa disciplina di questo modo di studio; ad esempio, si ha la sicurezza che lo stesso individuo vi venne ripetutamente compreso.

Nella maggior parte di esse è esposta soltanto l'età in cui l'ernia fu osservata, e non quella che maggiormente interessa di conoscere, del suo sviluppo.

Inoltre, quasi tutte le osservazioni statistiche che ho indicate sono troppo scarse, ciascuna, per poterne cavare corollarj significanti; quella di Louis, ad esempio, è di 608 ernie; quella di Sabatier, di 142; quella di Mathey (d'Anversa), di 403; quella di Jules Cloquet, di 457; quella di Mennikoff, di 2000; quella propria di Malgaigne, di 410. A nulla d'altronde potrebbe giovare il riunirle, perchè di origine accidentale, fortuita, e troppo dissimili fra di loro nel soggetto di cui si compongono, e nelle norme tenute nel compilarle.

Una sola statistica si avvicina a quella desiderabile. Essa è fornita dai rapporti della nuova Società dei bendaggi in Londra, desunti dai registri attuati col 1860. Ne abbiamo un saggio ragguardevole nella Memoria: — *Contributo alla statistica delle ernie; parte eziologica*; — del dottor A. Wernher, professore di chirurgia a Gießen, inserita nel tomo XI, anno 1869, dell'*Archivio di Chirurgia*, redatto dal professore Langenbech (1).

(1) *Zur Statistik der Hernien, aetiologischen Theil; Archiv. für klinische Chirurgie.*

In questa Memoria sono riassunte in più prospetti buona parte delle ernie osservate e registrate da quella Società negli otto anni dal 1880 in poi, e contiene cifre colossali, perchè quella Società fornisce in media annualmente circa 6000 cinti.

Ma lo stesso dottor Wernher osserva che quei rapporti, se hanno il pregio di essere compilati sopra annotazioni sempre tenute da medici, non sono però tali da arricchire di molto l'argomento statistico delle ernie, essendo redatti, non per iscopi scientifici, ma per giustificare le erogazioni in faccia ai benefattori.

Da questo sguardo, benchè rapido, alle statistiche che sono a mia conoscenza, devesi concludere che corollarij esatti da esse non ponno essere tratte. Ed infatti, se noi le confrontiamo fra di loro, le conclusioni che ne emergono, le troviamo sconcordanzi, talchè si rimane ancora, o nella più perfetta oscurità, o nella incertezza, circa alle risposte che loro richiede l'eziologia.

Che possiamo noi dire, infatti, in base ad esse, circa l'influenza che esercitano sullo sviluppo delle ernie, l'eredità, la razza, lo stato sociale, le abitudini, il carattere morale delle popolazioni, la costituzione fisica delle varie parti della terra, il sesso, l'età, ecc.?

Circa al rapporto delle ernie colla popolazione, mentre le osservazioni di Arnaud gli fecero dire che la ottava parte del genere umano era affetta d'ernia, Bordenave dalle sue conculse che l'ernia era nel rapporto di uno a 100 abitanti: e le altre statistiche oscillarono fra questi due estremi, emergendo per taluna la proporzione di uno su 15; per qualche altra di uno su 20, ed anche di uno a 30, a 40, a 50.

Uguale incertezza di risultati la rileviamo dai dati statistici raccolti nello stesso paese. In Inghilterra, ad esempio, mentre Turnbull avrebbe trovata la proporzione di $\frac{1}{15}$, a Juville emerse di $\frac{1}{20}$, e ad altri di $\frac{1}{30}$. Le altre risultanze di quest'ultimo, di $\frac{1}{30}$ in Germania ed in tutto il nord dell'Europa, di $\frac{1}{15}$ in Italia ed in Spagna, e di $\frac{1}{20}$ in Francia, non ebbero la conferma in quelle di altre ricerche consimili.

Il rapporto delle ernie colla popolazione dei diversi paesi si basa a statistiche compilate quasi tutte sulle registrazioni per le reclute militari. Ma oltrechè queste non concernono che individui di un sol sesso, e di un sol periodo della vita, non comprendono neppure tutti gli individui maschi di quel periodo, mancando quelli che sono esonerati per legge, o per cambio. Quelle cifre inoltre non rappresentano neppure tutti gli erniosi presentatisi alla visita; giacchè quelli fra essi che hanno altra infermità di maggior conto, o di apparenza più spiccata, quale la mancanza di statura, la gracilità,

il deficiente sviluppo, la mancanza di un arto, una deformità, ecc., sono annotati sotto quest'altro motivo nel registro delle riforme.

Se esaminiamo in fatti le cifre di queste statistiche, in più paesi e parti dello stesso paese, ora troviamo che il rapporto delle ernie colla popolazione cambia non solo in grandi tratti di paesi abitati da abitanti di diversa origine, ma eziandio in piccoli tratti ove esiste pure lo stesso ceppo; ed ora le rileviamo disparatissime anche tra nazioni d'uguale razza, e non molto dissimili nelle abitudini e nei costumi.

Come rilevasi infatti dai Rendiconti delle leve fatte in Italia nel triennio dal 1861 al 1863 (1), mentre le ernie si presentarono nel rapporto coi riformati di 1 a 22 circa; in Francia, sopra una media di 100,000 riformati annui, il Boudin ne trasse quello ben minore di 1 a 45.

Se si esaminano le cifre di queste registrazioni, parzialmente nelle diverse parti dello stesso paese, si trova che le risultanze non sono in relazione nè colla qualità dell'aria, nè col genere di occupazione, nè colla natura del suolo, e di conseguenza neppure colla costituzione fisica degli abitanti. Così noi vediamo, ora essere uguale il numero delle ernie fra i motivi di riforma ai due estremi delle accennate condizioni; ora essere dissimile a condizioni pressochè identiche. Là vi è un'aria pura ed elastica, e vi troviamo addebitato un numero di riformati per ernia uguale a quello fornito da questo paese di aria molle ed umida. Colà l'abitante ha fibra asciutta e robusta, eppure fornisce tante riforme per ernia, quante ne danno paesi i cui abitanti sono di fibra molle e rilassata.

Così, mentre in Lombardia la media per le ernie emerse di un 25^o dei riformati, troviamo che Bergamo, Breno, Sondrio, Como, Lecco e Varese, paesi di colline e montagne, diedero una proporzione che variò da $\frac{1}{25}$ ad $\frac{1}{40}$; e questa uguale proporzione la troviamo a fianco dei circondarj di Pavia, di Lodi e di Treviglio, che sono di pianura.

Così il rapporto di $\frac{1}{25}$ che si verificò nelle riforme dei circondarj di Brescia, Salò e di Clusone, lo si ebbe anche per quelli di Chiari e di Casalmaggiore.

L'influenza del suolo sulla produzione delle ernie non è meno incerta nelle risultanze delle statistiche fatte in altri paesi. Soemmering, Blumenbach ed altri, specialmente in Inghilterra, dissero di avere rilevata più frequente l'ernia nei paesi di montagna; Maligne e Lachese (d'Angers) dedussero dalle loro osservazioni, che

(1) Pubblicati per cura del generale Torre, e ricordati nella Memoria del prof. Cortese, premiata da quest'Istituto.

nei dipartimenti della Senna e della Loira il numero delle ernie è prevalente in confronto di quelli a terreno mosso ed anche montuoso.

Relativamente alle razze non è meno dissimile l'espressione delle relative annotazioni statistiche.

Mentre Dangel crede che in Asia le ernie sieno meno frequenti che in altre parti del mondo, A. Wernher si dichiara convinto, per proprie osservazioni, del contrario.

Knox, che militò come medico in diverse colonie inglesi, assicura assai rare le ernie nei Negri. Sopra mille non ne osservò neppure una. Moltissime invece ne vide nei mulatti. Anche Soemmering ritiene che il Negro del Senegal è raramente ernioso. Ma altri medici, Marshall fra essi, che vissero pure in colonie, osservarono molte ernie nei Negri, e specialmente nei fanciulli. Il Castelnuevo, ad esempio, dice che in quasi tutti i paesi dell'Africa sono così frequenti le ernie, che divengono eccezioni le famiglie che non abbiano individui erniosi.

La pochezza delle osservazioni, e l'essere queste fatte ad un solo obiettivo, e non con vedute più ampie e diverse, come le rendono ben poco o nulla fruttuosi, lasciano anche agio ad interpretazioni eziologiche opposte.

Così vediamo che, mentre Knox attribuisce la scarsità da lui osservata delle ernie nei Negri alle proprietà naturali della razza legittima, primitiva, Soemmering aveva già esclusa questa influenza, e voleva che la si cercasse nelle abitudini e nei costumi, e specialmente in ciò che i Negri non portano calzoni e non abusano di caffè e patate.

In quanto ai rapporti fra l'ernia e la condizione sociale, i lavori statistici di alcuni, ed in ispecie le ricerche di Malgaigne, provano di fatto che anche per l'ernia sta la legge inesorabile che sulla fatica abbia ad innestarsi la miseria, e sulla fatica e la miseria la infermità. Ma non consuevano però le loro cifre, e nulla espongono di persuadente sulla influenza speciale delle varie condizioni sociali e delle varie professioni.

Uguali incertezze, e non minori risultanze discordi, io potrei mettere a voi sott'occhio per ciò che si riferisce al rapporto di frequenza delle ernie nei due sessi, nei diversi periodi della vita, e nei due lati del corpo; ed alla frequenza relativa delle varie specie d'ernia, considerate in sé stesse o in relazione al sesso ed all'età. Ma crederei annojarvi, molto più che a non pochi di voi direi cose già conosciute.

Con tanta ineguaglianza di risultati in un genere di ricerche, ove le cifre formano il vero elemento di dimostrazione, e le conclusioni

scaturiscono da esse direttamente, ognuno che ama di conoscere il vero, elemento indispensabile alla scienza, deve desiderare che si dilegui l'oscurità che ancora circonda l'argomento.

È una lacuna questa generale; ma in confronto di altre nazioni, la lacuna è ancora maggiore da noi.

Il nostro paese, che ha versato alla patologia delle ernie un prezioso contributo, ad opera specialmente di Scarpa, nulla di valutabile ha fatto per la sua eziologia; e si che i suoi abitanti non godono speciale privilegio per questa infermità: che anzi, dai pochi dati esistenti, si potrebbe arguire ad oltre duecentomila il contingente degli erniosi in Italia.

Una statistica ebbi io la fortuna di potere iniziare nel nostro Ospedale Maggiore col 1.º del 1869.

A voi, o signori, è noto che questo nostro colossale Istituto protende le sue braccia benefiche all'esteso territorio dell'ex-ducatto di Milano, che conta oltre un milione di poveri. A tutti questi, sia della città di Milano, sia dei Comuni foresi, l'Ospedale somministra i presidj chirurgici di cui abbisognano, a mezzo della Guardia Chirurgica. Entrata questa in funzione con un nuovo ordinamento, il 1.º del 69, e preposto io alla sua direzione, fu mia prima cura di attivare dei registri onde utilizzare alla statistica la dovizia di fatti che questo ufficio porge; fatti che non ponno essere utilizzati dal personale delle infermerie. Ciò era possibile col nuovo ordinamento; ne derivava per me un dovere, ed un dovere tanto più stretto coll'esempio parlante dei Rendiconti del nostro Ospitale, nei quali con isquisito tatto e con moltissima cura si è fatta rappresentare ai molti fatti raccolti la loro parte speciale, costituendoli un prezioso documento di Statistica Ospitalica.

Le diligenti annotazioni ponno sempre portare un qualche contributo alla scienza; per esse inoltre si ha facile di dar conto nel miglior modo del proprio operato. Ed a ragione, Correnti considera la statistica come una specie di tribunale dei fatti sociali, una sorta di magistratura scientifica, che giudica la pubblica amministrazione dai suoi risultati.

Per le ernie attivai due registri: uno per le ernie in generale; il secondo per le ernie strozzate.

Nelle loro divisioni mi sono studiato alla maggiore semplicità. La statistica per essere utile deve circoscrivere la sua azione ai rilievi dei fatti semplici, indiscutibili, e tenersi lontana dai rilievi induttivi. I numeri hanno tanto maggiore eloquenza, quanto più semplici sono i fatti che rappresentano, e quanto maggiore è la modestia e la

parsimonia con cui sono studiati ed interpretati. Allora la sintesi ne scaturisce anche lontana, robusta e positiva; diversamente la statistica cade in discredito, poichè incorre facilmente in risultanze opposte, le quali sono uno spiacevole e dannoso contrasto alla gravità ed al positivismo della scienza, e motivo di scontento allo studioso.

Parlando delle ernie in generale, giacchè di esse si interessa questa lettura, io le volli considerare: *in sè stesse*, — e *nell'individuo che ne è affetto*.

E quindi, sotto il primo punto di vista:

- a seconda della *specie* (se inguinale, crurale, ombilicale, o di altra specie);
- della *condizione* (se libera, irriducibile, strozzata o complicata);
- del *lato* (se destra o sinistra);
- delle *vicende* che l'ernia può avere offerte in passato.

E sotto il secondo punto di vista:

- a seconda del *sex*;
- dell'*età* dello sviluppo dell'ernia;
- dell'*età* in cui questa venne osservata;
- della *condizione sociale*;
- del *domicilio*.

Un solo anno mi diede le imponenti cifre di 4540 individui erniosi e di 6386 ernie.

Nè queste sono le cifre totali del 1869, perchè vi mancano le ernie verificatesi nelle infermerie durante il primo semestre, in cui la guardia chirurgica non aveva alcuna ingerenza in esse; e vi mancano quelle dei poveri della città di Milano, i quali sono provveduti a cura dell'Istituto di Santa Corona. In oggi le annotazioni statistiche si fanno anche per questi erniosi.

È sulle cifre ora pronunciate, che l'osservazione venne fatta; ed è sulle stesse che si svolgono i prospetti da me predisposti, e che vedonsi in questo Rendiconto, di cui ho l'onore di presentare a voi, signori, due esemplari.

Devo anche qui, per amore al vero, tributare molta lode allo zelo dei colleghi di guardia, e speciale all'egregio dottor Boccomini, mio aggiunto. Essi efficacemente contribuirono nella tenuta delle annotazioni, ed ebbero parte nella compilazione di questo lavoro.

Questo inizio di statistica sulle ernie non potrebbe però aspirare che ad una limitata importanza ove l'indagine non varcasse i confini della beneficenza del nostro Ospedale, e non si estendesse a tutto il paese.

Eccoci quindi al secondo movente di questa mia lettura.

Da noi, per opera specialmente del compianto pubblicista Cordova, venne istituita con decreto regio 9 ottobre 1861 un' apposita Divisione di statistica-generale, presso il Ministero di agricoltura, industria e commercio.

Ad essa è affidata la direzione dei lavori per tutto il Regno, e ad essa devono far capo tutte le fila, che pel tramite degli uffizj permanenti di statistica presso le singole Prefetture, si diramano sino ai più remoti angoli della Penisola. Inoltre è dessa sorretta, consigliata ed agevolata nel suo compito da una Giunta Consultiva Centrale, la quale ha le proprie ramificazioni nelle Giunte Provinciali e Comunali di statistica. Questa Giunta consultiva ha anche il mandato di proporre tutte le riforme ed aggiunte da farsi alle statistiche speciali che incumbono agli altri Ministeri.

L'operosità e l'ingegno degli uomini componenti questi uffici, e segnatamente i talenti speciali del dottor Maestri, che con plauso dei competenti, anche esteri, dirige la Divisione di statistica, devono assicurarci, che anche su questo tema le indagini numeriche sarebbero condotte con accuratezza e colla severa disciplina delle leggi statistiche.

Anche la larghezza della pubblica beneficenza in Italia, ed i suoi ordinamenti amministrativi, almeno in molta parte di essa, verrebbero in ajuto per tale studio.

Dalle indagini, che io feci a mezzo di colleghi delle altre parti d'Italia, mi emerse, che nella maggior parte di essa la beneficenza si estende anche alla somministrazione dei presidj chirurgici, od in natura, od in equivalente in danaro, in ogni caso, dietro dichiarazione di un medico che ne attesti il bisogno. Nei maggiori centri poi, la somministrazione è fatta dietro visita di medici addetti agli Ospedali o ad altri Istituti.

Per cui, anche la pubblica beneficenza, per mezzo delle sue molte e sparse rappresentanze, gli Ospedali cioè, gli Ospizj, gli Istituti tutti di carità, le Condotte sanitarie, ecc., verrebbe utilmente in ajuto all'ordinamento amministrativo del Regno nell'intento di compilare una statistica generale delle ernie in Italia. Aggiungasi il contributo di annotazioni che vi potrebbero versare le Società di mutuo soccorso, gli Stabilimenti di pena ed altre Istituzioni.

Certamente che per ottenerla estesa a tutto il territorio, essa dovrebbe essere *ufficiale*, affidata cioè alle Commissioni di statistica, per disposizione degli Uffici centrali.

Ciò è necessario anche perchè sia redatta con moduli uniformi, e dietro norme prestabilite.

Staggerà, è vero, a queste ricerche la popolazione non povera; ma, se ciò impedirà che si faccia una statistica veramente generale, la si otterrà per quella gran parte della popolazione che ne è anche la più affetta, e che rappresenta benissimo la razza, il tipo, l'indole fisica e morale della popolazione, i suoi lavori, le sue abitudini, i suoi costumi, e le influenze topografiche locali e del paese; e quindi si avranno egualmente i dati per rispondere ai più interessanti quesiti in argomento.

Concludo coll'interessare l'influenza morale di codesto dotto Consesso in favore dell'istituzione ufficiale in Italia di una statistica sulle ernie, affermando col suo voto l'utilità di essa. Sarà un esempio che troverà imitazione negli altri paesi e non ci sarà discaro che la prima mossa sia partita dal nostro Maggiore Ospitale.

Se le ricerche cliniche sono d'una estrema importanza, non lo sono da meno quelle eziologiche.

Oggidi si dà a queste il giusto valore, ed anzi con tale insistenza di propositi vi si ferma la propria attenzione da parere a taluno di essere caduti nell'esagerazione: poichè, guidati dall'istinto che ne infonde l'indirizzo attuale degli studj, più volte al letto del malato, siamo tratti a spiegare le nostre forze intellettuali più alla ricerca dell'origine del male, che del modo di essere del male stesso e dei mezzi curativi. Non di rado insomma, senza volerlo, noi consideriamo il malato come un colpevole che ha violate le leggi dell'igiene.

Le induzioni di questo genere, se devono giovare allo statista per le applicazioni alle leggi amministrative, non meno utili devono riuscire al medico, il quale, dal confronto delle medie e dei rapporti numerici, giunge ad elevarsi alla conoscenza di quelle leggi che influenzano lo stato fisico di una nazione e ne reggono la salute, cioè la sua vera ricchezza.

A chi mi dimandasse quali utili applicazioni ponno scaturire dalle indagini che io propongo, molto avrei a rispondere, e voi ben lo sapete: ma mi potrebbe bastare il dirgli, che il valore di una ricerca non può mai essere esplicito nella sua vera potenza prima che essa sia fatta, e che lo studio statistico speciale ad un fatto non vive da sè, come una statua in un museo (Tommaseo), ma rappresenta un anello della lunga ed interminabile catena delle cose sociali.

Io confido che cotesto spettabile Consesso, che è al giorno della scienza, e ne coopera al progresso, vorrà anche intorno al tema delle ernie appoggiare del suo autorevole voto il metodo statistico che già ebbe, e tiene ancora, in suo grembo illustri rappresentanti, e tanto meglio lo vorrà fare in oggi, in cui alle opinioni ed alla ginnastica dei ragionamenti si è sostituito l'esame dei fatti, dei molti fatti, e delle leggi sicure.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell' adunanza del 26 gennajo 1871.

- *Annuario della Regia Università di Pavia. Anno scolastico 1870-71. Pavia, 1871.
- *BARBIERI, Rendiconto della Guardia chirurgica dell'Ospitale Maggiore di Milano per l'anno 1869. Milano, 1870.
- BERTI PICHAT, Istituzioni scientifiche e tecniche, ossia Corso teorico e pratico di agricoltura. Fasc. 3 e 4 del vol. VI. Torino, 1870.
- *CALORI, Sopra un cranio scafoideo (*scaphocephalus Baerii*). Bologna, 1871.
- *CANESTRINI e PAVESI P., Catalogo sistematico degli Aranei Italiani. Bologna, 1870.
- *CANNONERO, Storia dell'isola di Cipro. Parte prima. Imola, 1870.
- *CANTONI C., G. B. Vico, studj critici e comparativi. Torino, 1867.
- *CIAVARINI, Vittore Cousin e l'eclettismo. Torino, 1870.
- *CINISELLI, Sugli aneurismi dell'aorta toracica finora trattati colla elettro-puntura. Milano, 1870.
- *DE GIOVANNI, Considerazioni sulla cachessia puerperale. Milano, 1870.
- *PELLEGRO ROCCA e C. (Ditta), Cenni statistici del commercio tra la Russia e l'Europa dallo scalo di Taganrog. Taganrog, 1870.
- *FERRETTI, Sulle ferrovie di montagna. Mantova, 1870.
- *Istruzioni pratiche per determinare i rapporti tra gli Uffici amministrativi, le Ragionerie ministeriali e gli Uffici provinciali e compartimentali. Firenze, 1870.
- *LUSSANA, Intorno all'uso del curaro nel trattamento del tetano. Milano, 1870.
- *— Sull'azione sterilizzante dei preparati mercuriali. Padova, id.
- *— Igiene dell'alimentazione. Id.
- *Modelli pel servizio della Contabilità generale e per quello del Tesoro, in relazione al Regolamento approvato con R. Decreto 4 settembre 1870. Firenze, 1870.
- *OSIO, Documenti diplomatici tratti dagli Archivj Milanesi. Vol. II, parte 2.^a Milano, 1870.

* L' asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

- *PIZZAMIGLIO, La tassa sulle Cappellanie ecclesiastiche. Bologna, 1870.
 *RAGONA, Le aurore boreali e i fenomeni meteorologici di ottobre 1870. Firenze, 1870.
 *Regolamento per l'amministrazione del patrimonio dello Stato e per la Contabilità generale, in esecuzione della legge 22 aprile 1869. Firenze, 1870.
 *TABARRINI, Relazioni sui lavori della R. Accademia della Crusca, e Commemorazioni dei Soci defunti. Firenze, 1870.
 *TRAMPEO, Cenni biografici sulla vita e gli scritti del prof. Secondo Berruti. Torino, 1870.

Publicazioni periodiche ricevute nel gennaio 1871.

- *A Magyar Tudományos Akadémia Értesítője. 1-10 Szám. Pest, 1867.
 *A Magyar Tudományos Akadémia Jegyzőkönyvei. I-IV Kötet. 1865. Pest, 1864-65.
 *Annali del R. Museo Industriale Italiano. Fasc. 4°. Torino, 1871.
 ELIA, Sulla lunghezza dei cingoli che servono a trasmettere il moto fra due coni di puleggie multiple, e sui raggi di queste. — KOPP, Sopra un nuovo modo di trattamento dei minerali solforati, antimoniat, arsenicati, a base di rame, di piombo, di nichelio, d'argento e di ferro. — D'ANCONA, Della necessità degli studj economici per il progresso umano.
 Annali di Matematica pura ed applicata. T. IV; fasc. 2. Milano, 1871.
 STURM, Sur la surface enveloppée par les plans qui coupent une courbe gauche du 4^e ordre et 2.^e espèce en quatre points d'un cercle. — PETERSEN, Dell'uso del principio delle velocità virtuali con riguardo all'attrito. — ROBERTS, Sur les fonctions abéliennes à quatre périodes. — THOMAS, Les séries Heineennes supérieures. — BETTI, Sopra gli spazi di un numero qualunque di dimensioni. — DINI, Sopra le funzioni di una variabile complessa.
 *Atti della Società di Acclimazione e di Agricoltura di Sicilia. T. X. N. 4, 5 e 6. Palermo, 1870.
 CHICOLI, Sulla epifitozia ricorrente negli alberi di agrumi in Sicilia.
 *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. VI, disp. 1^a Torino, 1870.
 Classe di Scienze fisiche e matematiche. — SCLOPIS, Discorso per l'inaugurazione del monumento del barone Plana. — COPPINI, idem. — GRAS, Sulla Flora Carniolica di G. A. Scopoli. — SCAFFINI, Descrizione di una macchina elettrica. — BASSO, Determinazione della

velocità del suono nell'aria per mezzo di un'eco polifona. — Govi, Intorno all'apparente attrazione delle ombre dei corpi. — DORNA, Leoneidi e Perseidi osservate nel 1870. — SISMONDA, Esplorazione della temperatura delle rocce della galleria del Moncenisio. — *Classe di scienze morali, storiche e filologiche*. — SOLOPIS, Notizie della vita e degli studj del conte Luigi Cibrario.

*Értekezések a Történettudományi Osztály Köréből. Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia. 1-6. Szám. Pest, 1867.

*Giornale Agrario-Industriale Veronese. Anno VI. N. 1. Verona, 1871.

*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. N. 2. Torino, 1871.

LAURA, Legislazione e malattie mentali.

Journal für die reine und angewandte Mathematik. Dreiundsiebzigster Band. Erstes Heft. Berlin, 1871.

FROBENIUS, Entwicklung in Reihen, die nach gegebenen Functionen fortschreiten. — MEYER, Ueber die pendelnde Bewegung einer Kugel. — POCHHAMMER, Ueber einfache singuläre Punkte linearer Differentialgleichungen. — Notiz über die Herleitung der hypergeometrischen Differentialgleichung. — WEYR, Ueber einige Steiner'sche Sätze. — BALTZER, Ausdruck des Tetraeders durch die Coordinaten der Eckpunkte. — SCHUBEERT, Auszug aus einem Schreiben an den Herausgeber.

*La Nuova Liguria Medica, Giornale di Scienze mediche; continuazione della Liguria Medica e del Filiatre Sebezio. Anno XVI; disp. prima. Genova, 1871.

SECONDI, Caso di guarigione permanente di distacco retinico per mezzo della divisione artificiale della retina. — MARAGLIANO, Ricerche sperimentali sul trattamento esterno delle pustole vajuolose. — DE RIENZI, Cura della febbre quartana.

*Mémoires de la Société des Sciences Physiques et Naturelles de Bordeaux. T. VI. Bordeaux, 1868.

LUZUN, Cas remarquable d'acéphalie. — COLLINS, Geometrical miscellanies. — LINDER, Du nombre des freins qu'il convient d'introduire dans les trains de chemin de fer. — MICÉ, De la notation atomique. — BAUDRIMONT, Conférence sur la théorie de la musique faite à la Faculté des Sciences de Bordeaux. — BERT, Les animaux voient-ils les mêmes rayons lumineux que nous? — FRENET, Sur une formule de Gauss. — PEVEZ, Sur la génération des Mollusques Gastéropodes. — PRAT, Sur le Sélénium.

*M. Tudom. Akadémiai Almanach. 1861, 1863, 1865, 1866, 1867. Pest, 1861-67.

*Nyelvtudományi Közlemények. 1, 2, 3 Füzet. Pest, 1866.

*Rivista scientifica pubblicata per cura della R. Accademia de' Fisio-critici. Classe delle scienze fisiche. Fasc. di settembre. Siena, 1870.

GHIANUZZI e FALASCHI, Intima struttura della glandula mammaria.
— MARCACCI, Dell'innesto epidermico.

*Schriften der Universität zu Kiel aus dem Jahre 1869. Band. XVI.
Kiel, 1870.

RIBBECK, Anfänge und Entwicklung des Dionysoscultus in Attika.
— BRUHN, Ein Fall von Addison'scher Krankheit. — MÜLLER, Ueber knorpeliche Exostosen an den Epiphysen der langen Röhrenknochen.
— DIBBERN, Ueber äussere Angiome und deren Behandlung. — SIEMERS, Ein Fall von Elephantiasis congenita. — CAYÉ, Ueber die Entwicklung der elastischen Fasern des Nackenbandes. — JESSEN, Der Abdominaltyphus im Altoaner Krankenhause in der Epidemie 1868-69.
— SCHMID, Ueber den prolapsus uteri gravid. — HAERING, Einige Beobachtungen über diabetes mellitus. — DUETSCH, Ein Fall von Echinococcusblasen im Pleurasacke. — KLÜNDER, Voruntersuchung über den zeitlichen Verlauf der Muskelzuckung. — BOOCKHOLTZ, Ueber Atheromcysten auf den Gefässcheiden der Halses. — HARDER, Ueber die beweglichen Gelenkkörper. — SCHEBY-BUCH, Bericht von 38 Fällen von Accomodationsparesen. — LANGENBUCH, Ueber Aortenrupturen. — KIRCHNER, Die Arzneygewöhnung. — RAMM, Ueber die Retraction der Lungenränder. — HANSEN, Einige Beiträge zur Casuistik des Albinismus partialis. — KOCH, Ueber Venenpulsation und Undulation.
— MAERTENS, Ueber einen Fall von Carcinom der Leber. — WRIEDT, Ueber die Verdrängung der Mediastinum. — HORST-HELMCKE, Einiges über die Gastrectasie. — HORN, Einiges über Magencirrhose. — WEILAND, Drei Fälle von niedrigen Körpertemperaturen. — WETTERING, Ein sporadischer Fall von Febris recurrens. — ANDRESEN, Ein Fall von Hydroylie. — SIMONS, Ein Fall von tuberculöser Kniegelenkentzündung. — HINRICHSSEN, Ein Fall von Osteomalacie. — BÖSSER, Die Theorie der caustischen Linien und Flächen in ihrer geschichtlichen Entwicklung. — JENA, Ueber Toluylen und Tolan. — GRUBER, Beiträge zur genaueren Kenntniss des Sulfobenzids. — BORGGREVE, Die europäischen Vogelarten aus dem Gesichtspunkte ihrer Verbreitung über das nördliche Deutschland.

*The Journal of the Royal Geographical Society. Vol. XXXIX.
London, 1869.

WILLIAMSON, Notes on Manchuria. — BLANC, From Metemma to Damot, along the western shores of the Tana sea. — FRESFIELD, Journey in the Caucasus, and ascent of Kasbek and Elbruz. — BIDIE, Effects of forest destruction in Coorg. — DAVIS, On Antarctic discovery and its connection with the transit of Venus in 1882. — BELL,

On the basin of the Colorado and the Great Basin of North America. — BROWN, On the formation of fjords, canons, benches, prairies, and intermittent rivers. — NORDENSKIÖLD and OTTER, Account of the Swedish North Polar expedition of 1868. — MONTGOMERIE, Report of the Trans-Himalayan explorations during 1867. — MUNZINGER, Narrative of a journey through the Afar Country. — ERSKINE, Journey of exploration to the mouth of the river Limpopo. — STUART, On the physical geography and natural resources of Epirus. — CHANDLESS, Notes of a journey up the river Juruá. — SEMENOFF, Narrative of an exploring expedition from Fort Vernoye to the western shore of the Issik-Kul Lake, Eastern Turkistan. — BANKART, On the gold-fields of Uruguay, South America. — HOLLAND, Notes on the map of the Peninsula of Sinai.

*The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine. N. 269. London, 1870.

DE LA RIVE, Researches on the magnetic rotatory polarization of liquids — MAXWELL, On hills and dales. — ZÖLLNER, On solar protuberances. — HEATH, On the principles of thermodynamics — MOON, On the equation of Laplace's coefficients. — RANKINE, On the meteor of november 19, 1870. — BRUCE WARREN, On a new method of determining resistances.

The British and Foreign Medico-Chirurgical Review, etc. N. XCIII; January, 1871. London, 1871.

GORDON, The army in relation to public health. — SHETTLE, Laws regulating electro-magnetic force. — MACLAREN, On a long sea voyage in phthisis pulmonalis. — CLOUSTON, On the use of certain drugs in insanity.

ADUNANZA DEL 9 FEBBRAJO 1871.

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE COMM. BRIOSCHI,

Presenti i Membri effettivi: LOMBARDINI, SACCHI, CODAZZA, POLI B., BRIOSCHI, VERGA, GIANELLI, SCHIAPARELLI, CURIONI, CARCANO, BUCCELLATI, BELGIOJOSO, MAGGI P. G., BIFFI, HAJECH, ROSSI, GAROVAGLIO, POLLI G., CANTÙ, FRISIANI, STOPPANI, SANGALLI, ASCOLI; e i Soci corrispondenti: CERUTI, LONGONI, LOMBROSO, LEMOIGNE.

La seduta è aperta ad un'ora pomeridiana. In assenza del presidente, gravemente indisposto, occupa il seggio presidenziale il vicepresidente comm. Brioschi.

Legge dapprima il M. E. Buccellati *Sulla pena militare*. Poi il S. C. prof. Lombroso dà conto di suoi *Studj sulle razze italiane*, e propriamente *Sul peso e sulla statura degli Italiani*, sul quale argomento alcune sue osservazioni soggiunge il M. E. Lombardini. Da ultimo il M. E. Cantù legge un breve *Cenno su Copernico*, e sullo stesso soggetto aggiunge alcune notizie il M. E. Maggi.

A giudicare il concorso Brambilla del 1871, di cui il termine è scaduto col 31 gennajo prossimo passato, l'Istituto nomina una Commissione, composta dei signori professori Cattaneo, Codazza, Colombo, Frisiani e Hajech.

Il S. C. Ceruti fa omaggio all'Istituto di un volume contenente due cronache inedite di Galvaneo Flamma, da lui pubblicate. Il M. E. Cantù dona alla Biblioteca dell'Istituto alcuni volumi delle Accademie di Bruxelles e di Pesth. L'Accademia Olimpica di Vicenza e l'Accademia di Udine mandano pure in dono alcune loro pubblicazioni.

Il segretario Carcano partecipa una lettera della Presidenza del Liceo Beccaria di Milano, che annunzia essere stata aperta una sottoscrizione per un ricordo da porsi nel suddetto Liceo al defunto prof. Alessandro Pestalozza, che fu membro onorario di questo Istituto.

Esauriti alcuni altri affari, si leggono e si approvano i processi verbali delle due adunanze antecedenti, indi la seduta viene sciolta alle tre e mezzo pomeridiana.

G. S.

ADUNANZA DEL 23 FEBBRAJO 1871.

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE COMM. BRIOSCHI.

Presenti i Membri effettivi: SCHIAPARELLI, POLI B., MANTEGAZZA, FRISIANI, BUCCELLATI, ROSSI, CREMONA, MAGGI P. G., GIANELLI, BARDELLI, CARCANO, SACCHI, HAJECH, BELGIOJOSO, BRIOSCHI, POLLI G., ASCOLI, CASORATI; e i Soci corrispondenti: BIZZOZERO, GIBELLI, VISCONTI A., LONGONI, LOMBROSO.

L'adunanza è aperta al tocco, dal M. E. anziano prof. Baldassare Poli; il quale, ricordando il legame di fratellanza che unisce il nostro all'Istituto Veneto, annunzia avere quel Corpo scientifico partecipata alla Presidenza la perdita di uno de' suoi Membri effettivi, il chiarissimo conte Agostino Sagredo, senatore del regno, passato di questa vita l'8 febbrajo corrente.

Entra il vicepresidente comm. Brioschi, al quale il prof. Poli cede il seggio.

Il M. E. prof. Buccellati legge la seconda parte de' suoi *Studi sulla pena militare*, che dà occasione ad alcuni appunti de' colleghi Rossi e Maggi, specialmente sul concetto generico della pena, e sul carattere di essa nelle legislazioni antiche. Alle loro osservazioni risponde il prof. Buccellati; dal quale sarà continuata la lettura di questi *Studi*, in altra prossima adunanza.

Il M. E. prof. Mantegazza comunica i risultamenti di nuove ricerche da lui fatte sulla causa della coagulazione del sangue.

È poi ammesso, a termini dell'art. XV del Regolamento organico, il prof. Ivo Ciavarini a far lettura d'un suo scritto *sulla legge del progresso del genere umano*, che viene inserito nei Rendiconti. Su qualche opinione del prof. Ciavarini si move dubbio dal M. E. dott. P. G. Maggi, che cita più di un testo di scrittori greci, a provare il concetto che, secondo lui, essi avevano della civiltà degli altri popoli.

Passa quindi l'Istituto a trattare di cose interne; e innanzi tutto il vicepresidente annunzia che la discussione relativa al conto con-

suntivo del 1870 e al preventivo del 1871, posta all'ordine del giorno, è mandata ad altra riunione del Corpo accademico.

Il M. E. prof. Hajech legge il rapporto della Commissione incaricata di esaminare il sistema di un nuovo rigeneratore a vapore, presentato dai signori Cetti e Fumagalli. Le conclusioni del rapporto sono approvate.

Letta l'istanza dell'ingegnere Girolamo Chizzolini, direttore della Rivista periodica *L'Italia agricola*, per ottenere un giudizio dello Istituto sulle pubblicazioni degli anni 1869 e 1870 della stessa Rivista, affine di poter aspirare al premio d'incoraggiamento, proposto nello scorso anno dal Ministero dell'istruzione pubblica, si determina, dopo breve discussione, di aderire all'istanza fatta, affidandosi l'incarico di questo giudizio ad una Commissione, formata del M. E. prof. Giovanni Polli e dei SS. CC. prof. Gibelli e Pasi, alla quale verranno comunicati i volumi e l'istanza, non che il decreto ministeriale che pubblicò il premio da conferirsi.

Altra istanza per un giudizio dell'Istituto fu presentata dal signor Luigi Brianzi, che mandò un suo lavoro manoscritto: è una nuova grammatica della lingua francese. Di questo giudizio è incaricata una Commissione, composta dei MM. EE. Maggi e Belgiojoso.

Dopo fatta comunicazione di alcuni omaggi all'Istituto e dei ringraziamenti mandati dai signori prof. Calori, dott. Visconti e commendatore De Rossi, per la loro nomina a soci corrispondenti, si legge il processo verbale della precedente adunanza, che viene approvato.

La seduta è sciolta alle 3 e mezzo.

G. C.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

DIRITTO PENALE. — *Pena militare.* Memoria del M. E. prof. ANTONIO BUCCELLATI. (Letta nelle adunanze del 9 e 23 febbrajo 1871.)

Bandi, regolamenti e decreti, che traevano origine dall'ordinamento militare feudale, dagli statuti locali e dai costumi delle compagnie di ventura, formarono per più secoli in Europa la legislazione militare. Questa legislazione, vacillante sopra principj contraddittorj, per ciò che variatissima era la paternità delle singole leggi, ad altro non serviva che a giustificare la licenza dei giudici nell'applicazione della pena.

Egli è perciò che, dopo aver dato opera alla riforma della legge penale comune, gli Stati civili fin dal principio di questo secolo, attesero ed attendono tuttora alla formazione di un *Codice penale militare*, procurando di fondare su razionale fondamento queste leggi, a cui fanno centro le virtù, e da cui emana la forza degli eserciti (1). « Bisogna finirla (così diceva la Commissione legislativa portoghese per la compilazione del codice militare, nella sua relazione al re, 28 maggio 1862), bisogna finirla una volta, rispetto all'imposizione delle pene militari, con quell'arbitrio illimitato che nasce necessariamente dalla troppa severità delle leggi, sostituendo ad una legislazione dispersa, confusa ed antiquata, un'altra, la quale, fondata sui sodi principj della giustizia universale ed in armonia colle dottrine di preferenza

(1) Al quale proposito Luigi Jacquemond, uditore di guerra della Divisione militare di Savoia, nella sua dedica alla traduzione del testo originale del Progetto di Codice militare presentato il 27 dicembre 1855 al Senato dal Ministro della guerra, generale Durando, dal quale progetto ebbe origine il Codice del 1859, rettamente avvisa: « L'obéissance passive, immédiate, sans discussion, l'abnégation entière devant le supérieur, qu'il faut conserver jusque dans les plus vives émotions de l'âme, et les autres vertus militaires, qui constituent la force d'une armée, ne sauraient être obtenues que par l'empire de la loi, par l'effet de sanctions pénales promptement exécutées. »

seguite nei varj codici d'Europa, non lasci d'essere adatta all'indole, alle abitudini, ed alle tendenze della nazione. » (C. V. VERATTI, *A proposito del progetto di un nuovo Codice militare portoghese.*)

Anche in Italia si volse il pensiero a questo importante lavoro legislativo; ed il 15 febbrajo 1870 fu nuovamente promulgato il codice per l'esercito.

Di questo codice, nella seduta 19 maggio 1870, indagai l'origine; e quindi, dalla ragione suprema, che legittima l'*eccezionalità* di questa legislazione, derivai per il giudizio critico del codice stesso tre canoni fondamentali; di cui il primo riguarda le *norme generali* (e di questo argomento diedi fin d'allora un sufficiente sviluppo); il secondo ed il terzo canone si riferiscono alla *materia (pene e reati)* ed alle *persone*, e di questi argomenti rimane ancora a trattare.

Oggi diremo delle pene militari.

Un vivente scrittore, il quale tentò una filosofia di diritto penale (1), giunto al trattato della pena: « Noi arriviamo (disse) alla parte più difficile e più oscura del diritto penale. » Dopo tale dichiarazione, era dritto attendersi uno studio razionale sulla natura della pena, onde determinarne scientificamente il concetto, e da questo derivare i requisiti e le norme dell'atto punitivo. Invece in questa opera di Frank, che è pur detta *filosofia del diritto penale*, trovansi solo alcune regole, di cui si potrà riconoscere l'opportunità, ma di cui non è data alcuna giustificazione. Or bene, quando si espongono dei precetti, gli è mestieri, perchè siano accettati, che scaturiscano questi spontaneamente (e qui si concentra lo studio del filosofo) dalla natura stessa di quell'istituto, di cui si vuole tracciare l'azione in mezzo alla società. Il dire, come Frank, che la pena *non deve eccedere i limiti del diritto di punire*, che deve essere *proporzionata al delitto*, e per quanto possibile *personale*, è un dire cose da sennò, senza imporre perciò uno stretto obbligo alla mente altrui di accettarle. Quest'obbligo invece sussisterebbe, quando queste ed altrettali norme nell'applicazione della pena fossero attinte dal concetto razionale della pena stessa. — In tal caso sarebbe necessità piegare all'impero prepotente della logica.

La ricerca quindi intorno all'arte di punire si collega necessariamente con altra più grave, strettamente scientifica, quella *della natura o definizione della pena*.

Qui è dove spesseggiano le difficoltà, perchè quante sono le scuole e le teorie, altrettante potrebbero essere le definizioni della pena.

(1) *Philosophie du droit pénal* par AD. FRANCK. Paris, 1864.

Forse sconcertato avanti allo spettacolo di tanti pretendenti, Frank non si curò di definire. Noi invece crediamo che non abbia a sostare il passo avanti a queste difficoltà, e pensiamo essere necessario lo stabilire una convinzione scientifica sulla dottrina della pena; epperò la tentiamo in ogni modo una definizione, siccome unica base del sistema che vuolsi seguire nella compilazione di un codice, ed in particolare del codice penale per l'armata, la quale, come dice Marmont, « présente l'exemple d'une société particulière, soumise à des règles et des mœurs spéciales (1). »

Duolmi solo di un fatto; ed è che l'intento pratico, eh'io mi proposi in questo cenno critico, mi toglie la facoltà di dare ampio sviluppo alla parte razionale della questione.

La pena è un atto legittimo del potere sociale, per cui è sottratto al delinquente tanto di libertà quanto ne esige la conservazione dell'ordine giuridico, o più specificatamente: « *Pena militare è un atto legittimo del potere giudiziario militare, per cui si effettua tale e tanta restrizione di libertà, quale e quanta ne esige la conservazione dell'ordine giuridico-militare.* »

Atto. Imperocchè la pena non è un semplice giudizio di riprovazione o di biasimo intorno ad un'azione delittuosa, ma è l'*estrinsecazione in forma solenne* di questo giudizio, mercè la sentenza e la condanna, che affetta non solo moralmente, ma *sensibilmente* il reo.

E per questo rapporto la pena militare va distinta dal castigo disciplinare, pronto, inappellabile, violento, dove uno solo è l'accusatore, il giudice e l'esecutore, dove di necessità al momento della irrogazione domina l'arbitrio, non potendosi subordinare la disciplina a forme solenni ed a speciali cautele. Irrogata poi la pena, si deve pur rendere ragione al capo di reggimento, al colonnello, ma anche questi non di rado sacrifica la giustizia al principio gerarchico.

Di ciò si è sollevato e si solleva tuttora lamento. Ma non pensiamo che si possa dare altro rimedio, oltre quello che procede naturalmente dall'educazione morale di chi è arbitro di questa disciplina. Si noti bene che: l'obbedienza passiva, immediata, senza discussione, la negazione totale della propria volontà avanti al superiore, costituiscono la forza dell'armata, e che la facoltà quasi senza confini nell'inflettere castighi disciplinari si fonda sopra questo principio. « La disciplina militare, dice Bossuet parlando di Roma (*Discours sur l'Histoire universelle*, III, ch. IV), apparve la prima

(1) MARMONT (Maréchal), *De l'esprit des institutions militaires*. Paris, 1845, parte II, cap. V. *De la justice militaire et de la composition des Tribunaux*, pag. 123.

cosa in questo Stato e l'ultima ad essere perduta, tanto era attaccata alla costituzione della Repubblica. »

Egli è perciò che anche gli Stati informati alla democrazia ritengono primo dovere del soldato repubblicano questa passiva e cieca obbedienza avanti al superiore che comanda e punisce. Ci basti ricordare la legge francese 29 ottobre 1790. « Tout subordonné, de quelque grade qu'il soit, et quelque fondé qu'il puisse se croire à se plaindre, sera tenu de se soumettre aussitôt à l'ordre qu'il recevra, ainsi qu'à la punition de discipline prononcée contre lui par celui ayant droit de la lui ordonner; mais il lui sera permis, après avoir obéi, de réclamer auprès des chefs supérieurs » (art. 3.^o). — Altrettanto è prescritto nei regolamenti degli Stati Uniti, per quegli atti che non vanno soggetti alla competenza della *Corte marziale* (*Martial-court*), e che si riferiscono all'ordine interno delle truppe, il quale ordine gerarchicamente discende dal colonnello al caporale.

Un brillante scrittore (1) ci presenta, con tinta forse troppo oscura (ed egli stesso confessa d'avervi posto un po' di frangia), il carattere incerto e duro di questa disciplina, e conchiude avvertendo che « noi, in fatto di disciplina, abbiamo i troppo duri ed i troppo teneri, ed è un male. »

Il rimedio però a questo male, che io stimo comune a tutte le armate, non possiamo attenderlo tanto da' regolamenti e da' decreti, quanto, e giova ripeterlo, dalla educazione civile e morale dell'ufficiale. I soldati *arctiori vinculo ad obedientiam sunt obligati*; e quindi (come avverte Voet nel trattato *De jure militari*: Cap. IV) *aspero et abscisso castigationis genere disciplina militaris indiget, quia vires armis constant, quæ ubi a recto tenore desciverunt oppressura sunt nisi opprimantur*.

E qui, poichè parliamo dei *castighi disciplinari* in confronto della pena, torna opportuno accennare ai *Consigli di disciplina*, i quali, chiusi al pubblico e direttamente dipendenti dal potere esecutivo, seguono gelosamente il sistema inquisitorio, se pure non giudicano qualche volta *ex informata conscientia*.

Nella legge 25 maggio 1852 sullo stato degli ufficiali, al titolo 4.^o, abbiamo le norme sulla formazione, la competenza ed il procedimento di questi Consigli.

Per verità, come nell'Austria si attende alla riforma de' *tribunali di onore*, ed abbiamo il risultato di questi studj nel rapporto del

(1) DE AMICIS. *La vita militare*, bozzetti. Milano, 1868. — *Il Caporale monitore*.

generale Lenzendorf, relatore della Commissione ministeriale (1); così anche presso noi dovrebbero formare argomento di grave studio queste norme, da cui dipende la vita morale e materiale dell'ufficiale. A che valgono le garanzie date in un codice, quando dietro soltanto informazioni e la audizione dell'imputato, un ufficiale può essere colpito dalla morte civile colla fatale sentenza: « rimosso dal suo grado od impiego per mancanza contro l'onore?... » (2).

E tanto basta intorno alla disciplina, di cui importava dare una idea soltanto in confronto della pena.

La pena deve essere *legittima*. Sotto due aspetti va considerata questa legittimità, in rapporto cioè alla natura *razionale dell'uomo ed alla legge positiva*.

Rispetto al primo rapporto, non potrebbe concepirsi alcuna pena, la quale offenda la *dignità morale* dell'uomo. Avvegnachè sarebbe questa un'infrazione della legge di natura; e la società, sia pure considerata sotto le dure esigenze militari, non può spingere oltre i confini morali il suo potere, dappoichè essa stessa e l'ordine da cui è informata dipendono da Dio, dalla natura, dal principio etico: *rispetta l'essere nel suo ordine intrinseco*.

Egli è perciò che alcune pene ricordate nel diritto militare romano, e confermate nello statuario e nel feudale, come la *verberatio*, *præcipitatio de saxu*, *mutilatio*, *decimatio*, *ut metus videlicet ad omnes*, come dice Cicerone (*pro Cluentio*, pag. 46), *pœna ad paucos perveniret* (3), non ponno più reggere a' nostri giorni, in cui avventuratamente si oppone al potere sovrano ed all'idolo *Stato* un giusto limite *nell'inviolabilità della persona*. Vanno quindi escluse anche dal codice militare non solo le pene direttamente corporali, come la mutilazione, il bastone, la verga, ma ancora quelle direttamente infamanti, la berlina, il marchio, la gogna, siccome atti che abbrutiscono il soldato e demoralizzano la truppa.

E qui sia lode a' nostri legislatori, i quali seppero schermirsi da

(1) La *Wehr Zeitung* di Vienna, fascicolo di novembre e dicembre 1869, accennava ai lavori della Commissione eletta dal Ministero della guerra per riferire sulla conservazione o meno dei tribunali d'onore.

Il risultato di questi studj fu che, riconosciuta la mancanza d'indipendenza nei giudici per la pressione de' superiori, dovevasi stabilire in massima l'abolizione di questi tribunali, riservata l'abolizione di fatto alla pubblicazione del nuovo codice, ed introdotte per il momento alcune importanti riforme per menomarne i disordini.

(2) Legge citata, art. 62.

(3) SIGHTERMANN, *De poenis militaribus Romanorum dissertatio philologica-giuridica*, 1708.

un fatale pregiudizio: che cioè (sono parole del citato maresciallo Marmont) la giustizia militare non sia stabilita in modo assoluto sopra principj morali, ma abbia per base la necessità (1).

Questa necessità, quando sia in contrasto colla legge morale, altro non è che l'utile; e chi non vede allora che, considerata soltanto da questo lato, la pena del bastone (per tacere di altre pene) per eccellenza si converrebbe al soldato, presentando una pronta, dura, facile ed economica repressione?...

I nostri legislatori sapientemente sprezzarono questa utilità, e non curarono punto nè il fatto di altre legislazioni presso popoli civili, le quali ancora di recente confermarono l'applicazione delle pene corporali (2), nè l'autorità di alcuni distinti scrittori. Fra questi ci giova

(1) MARMONT, Op. cit. « La justice militaire n'est pas établie d'une manière absolue sur des principes de morale; elle a pour base la nécessité.... Il y a donc une immense différence entre la justice civile et la justice militaire. »

(2) In alcuni Stati della Germania, della Svizzera e in Inghilterra. Nella Germania poi, secondo proposta della Dieta di Francoforte, 1848, avrebbero dovuto abolirsi tutte le pene corporali. Alcuni Stati però non se ne diedero per intesi, ed altri, colla ristaurazione subitanea del dispotismo, ristaurarono anche la pena del bastone. In Prussia queste pene vennero abolite con legge 15 aprile 1852. V. KALKSTEIN, *Die preussische Armee, deren Einrichtungen und reglementarische Formen*, pag. 128 e seguenti: *Die Militärgerichts-Verfassung und die Ehren-gerichte*, in cui sono segnate le fonti del diritto penale militare e della disciplina penale; l'organizzazione e l'esercizio della giustizia penale. Così in Francia, nel Belgio e nell'Olanda furono aboliti *les coups de canne et de baguette, ou de plat d'épée*, ed a queste pene furono sostituite la prigionia, i lavori forzati, i lavori pubblici. V. ADOLPHE BOSCH, *Droit pénal et discipline militaire*. Bruxelles, 1837.

Dedichiamo ai sostenitori delle pene corporali dirette, questa orrenda descrizione, *Il supplizio della frusta* (staffile), che si legge nell'*Internazionale* di Londra.

« Egli ha ricevuto venticinque colpi di staffile a nove code sopra le reni. Eso si chiama William Terry. Il suo delitto è d'aver atteso una signora nel vano d'una porta, a 9 ore di sera, e d'aver tentato di strangolarla colle proprie mani. Tradotto avanti un tribunale di polizia, e quindi avanti le assise criminali di Old Bailey, egli si vide condannato a sette anni di servitù penale ed a venticinque colpi di *cat-o'-nine-tails* (staffile). Nella scorsa settimana, William Terry è stato condotto dalla sua cella nella sala del supplizio, nella quale si trovavano il governatore di Newgate, un chirurgo, due magistrati, parecchi rappresentanti della stampa, ed il carniccio Calcraft. Ci fecero attraversare un cortile cinto d'alte muraglie, munite di punte di ferro, appoggiate da un lato alla cappella della prigionia. Una porta solidissima dà accesso ad una sala spaziosa, che altre volte ser-

ricordare un Italiano vivente, che si nasconde sotto l'anonimo, il quale limiterebbe l'applicazione della pena del bastone soltanto contro quelli che fossero rei di delitto infamante. « Due parole (dice questo scrittore, che pure appare tanto gentile ed umano in altre pagine), due parole anche del bastone. Rigorosamente parlando, poichè la disciplina deve ad ogni costo soprastare, il bastone rientrerebbe nel mio

viva da camerone per far corda, ma che oggidì è riservata alla correzione degli strozzatori.

La prima cosa che colpisce l'occhio entrando in quella sala è uno strumento di legno, la cui parte inferiore rassomiglia ad una cassa, sormontata da due aste, disposte in forma di croce. Mentre noi ne esaminiamo il meccanismo, due guardie entrano nella sala, spingendo avanti il condannato Terry, nudo sino alla cintura.

Terry non ha più di 22 anni. Egli è piccolo, tarchiato, eccessivamente muscoloso, e d'una corporatura grossolana. È pallido come un morto; alcune macchie rosse rompono il bianco sporco della sua carnagione; il suo occhio inquieto percorre la sala, e si ferma atterrito sullo strumento della tortura.

Calcraft gli si avvicina. Egli non è punto più grande dello strozzatore: appare anche forte e robusto, benchè si pensi il contrario; la sua mano sembra agitata da un leggier tremito, ma afferra ancora con destrezza l'orrido staffile.

Il carnefice si pone all'opera senza pronunciare una sola parola. Egli prende Terry per le spalle, e lo spinge dalla parte della macchina. Il condannato indietreggia con ispavento, ma le guardie l'afferrano, ciascuna per un braccio, e gli fanno fare alcuni passi in avanti.

Abbiamo detto che l'istrumento di legno si compone d'una specie di cassa e d'un palo con due tronchi trasversali. — La cassa è divisa in due parti eguali; una delle quali, l'interna, mobile sopra una cerniera, può abbassarsi ed alzarsi, e l'altra è fissa. Siccome il coperchio è traforato da due buchi circolari nel mezzo, così la cassa, aprendosi, divide questi fori in semicerchi. Calcraft s'affretta a spingere Terry contro questi semicerchi, nei quali le gambe del prigioniero s'imboccano perfettamente, e rinchiudendo tosto la cassa, i semicerchi si ricongiungono ed imprigionano le gambe dello strozzatore, come la lunetta della ghigliottina imprigiona il collo del condannato. I piedi vengono rinchiusi nello stesso modo da un doppio fondo, pure forato con buchi circolari.

Terry vuol liberare le gambe, fare un movimento, ma si sente trattenuto come da tanaglie. Manda un ruggito, e si dibatte con frenesia, cercando di respingere colla mano il carnefice e le guardie.

Dalla cassa s'eleva, all'altezza delle spalle, un palo munito di due tronchi trasversali, che si allontanano o s'avvicinano l'uno all'altro col mezzo d'una vite, e che hanno a destra ed a sinistra due fori, destinati a chiudere le mani della vittima come in una morsa.

Terry, malgrado i suoi sforzi disperati, si trova tosto nell'impotenza di

sistema, come ultimo argomento da porsi in opera, dopo esauriti invano tutti gli altri. Così non cadrebbe che sulla schiena di quelli pei quali niun altro mezzo fosse valevole, somari piuttosto che uomini, e meritevoli di un tanto avvilitamento. Ma io serberei gelosamente il bastone alla codardia ed al furto, delitti che richieggono terribile esempio; e prima di metterlo in opera, farei strappare di dosso al

muovere le braccia e le gambe, e presenta il suo dorso al morso dello staffile.

Calcraft prende dalle mani d'una guardia la terribile disciplina a nove coreggie, annodate a brevi intervalli, e attende. — I magistrati si consultano collo sguardo, e l'un d'essi, facendo un segno colla mano, dice: — Incominciate.

Il carnefice avanza il piede sinistro, rigetta indietro il corpo, bilancia la mano destra, e quasi incontanente lo staffile s'abbatte verticalmente sul dorso della vittima.

Un grido sordo, prolungato, in cui si scorge altrettanta rabbia impotente che dolore, prorompe dal petto dello strangolatore. Non gli era ancora morto sulle labbra quel grido, quando un secondo colpo cadde sul medesimo posto del primo.

Un fremito fece ondulare il dorso di Terry, il quale mandò un ruggito feroce, ed impresse alla macchina violenti scosse. Lo staffile fischiò di nuovo nell'aria, e parve conficcarsi nella carne. Una linea sola, insanguinata, si disegnava sulla schiena di Terry.

Sino a quel momento il dolore non aveva strappato al bandito altro che suoni inarticolati. Al quarto colpo dello staffile il dolore si manifestò con frasi anelanti: Oh Dio! Oh Dio! colpitevi alle spalle, grida Terry, dibattendosi colla schiuma alla bocca.

Calcraft non tiene alcun conto delle sue supplicazioni, e la sua arma cade con maggior forza di prima sulle reni del miserabile. Si crede per un istante che Terry giunga a rompere la macchina che lo tiene imprigionato.

— Oh Dio! Oh Dio! egli urla, mi brucia, mi brucia.... Oh! Abbiate pietà di me! Egli mi rompe il corpo in due! Oh! abbiate pietà di me, che pregherò per voi! Oh Dio! Egli mi uccide, mi abbrucia!

Questa tortura strappa grida così strazianti alla vittima, che il chirurgo fa un segno. Calcraft si arretra due passi. L'uomo dell'arte s'avvicina a Terry, i cui occhi sembrano uscire dall'orbita e che trema per tutte le membra, gli tocca il polso, e si volge verso il carnefice, dicendo: — Non vi ha il menomo pericolo; continuate.

Calcraft si rimette all'opera. Questo riposo di alcuni secondi ha restituito al suo braccio la forza ed il vigore. Lo staffile gira in aria, e cade fischiando. A questo punto parecchie linee sanguinolenti si disegnano sulla regione delle reni. Ciascun colpo dello strumento di tortura strappa un lembo di carne.

Terry è orribile a contemplarsi. Il suo viso è spaventosamente contraf-

codardo e al ladro l'onoranda divisa militare, e dopo aver fatto caricare di legnate quel mascalzone, lo caccerei in un ergastolo » (1).

Questo scrittore, ed altri che sono dello stesso avviso, peccano di difetto nell'esame di questa questione. Imperocchè non è solo da considerarsi nell'atto della bastonatura la condizione del soggetto passivo, ma ancora quella dell'agente o dell'esecutore; in altre parole, il bastone non solo annichila moralmente il reo, privandolo d'ogni dignità personale, ma offende ancora la maestà del giudice, rendendolo partecipe di un atto crudele, da cui abborre la coscienza di un popolo civile. E questo fu uno dei motivi per cui questa pena venne abolita dal codice.

Nè mi si opponga l'essersi mantenuta nel codice la pena della fucilazione, la quale è pure una pena corporale, più intensa e grave che non quella delle battiture.

Forse più avanti avremo ad esporre l'argomento con cui alcuni attendono a giustificare la pena di morte nel diritto militare anche avanti alla coscienza dell'abolizionista; qui ci basti accennare alla diversa impressione prodotta dall'esecuzione di queste due pene.

fatto; dalle sue labbra sbocca la schiuma, i suoi occhi s'iniettano di sangue; egli si lacera le pugno, e le caviglie de' piedi facendo sforzi insensati per liberare le membra. Ora egli rigetta indietro il capo urlando; ora si ammacca la fronte contro il ritto palo di legno; ed ora finalmente conficca i denti nelle proprie braccia.

Calcraft invece è sempre calmo e grave, il suo braccio si alza e ricade colla regolarità d'un orologio.

Al ventesimo colpo Terry è all'estremo parossismo della disperazione. Le sue sofferenze si traducono con ruggiti che nulla hanno dell'umano. La sua pelle si lacera a ciascun colpo dello staffile, come carta troppo imbevuta d'acqua. Le correggie dello staffile, orribile dettaglio, si incollano insieme, e Calcraft si trova obbligato di tanto in tanto di farle passare fra le sue dita, per levarne il sangue raggrumato. — È una cosa spaventevole, infernale!

Al venticinquesimo colpo Terry non sente più nulla o quasi nulla.

Calcraft, che sembra aver pigliato gusto a questo giuoco, alza ancora la mano, quando i magistrati gli gridano: — Basta!

Terry vien tolto dalle strette; egli si abbandona come masso inerte nelle braccia delle guardie, che si affrettano a trasportarlo nell'infermeria.

La macchina viene rinchiusa. Calcraft consegna alle autorità lo staffile e... e la giustizia umana è soddisfatta. » (Dal giornale *l'Italie*, 21 aprile 1870.)

Ciò avveniva nell'aprile dell'anno di grazia 1870, ed in paese che è pur giudicato da taluno il più civile d'Europa!

(1) *Trattenimenti militari. Della educazione morale e disciplinare del soldato.* Firenze, 1858.

Un ufficiale, che comandi una scarica di fucili, non ha punto bruttata la sovrana assisa dell'uomo d'onore, e di lui non sente ribrezzo la società, come lo sente del carnefice... Ma disporre con freddezza quanto è richiesto alla regolare applicazione della bastonatura, discentere col medico intorno alla capacità fisica del paziente, esaminare diligentemente le verghe, guardare all'apparecchio della gabbia, della panca, del giro entro i quali deve cadere la tempesta, assistere per lunghi minuti allo strazio, enumerarne i colpi, provvedere alla fasciatura del martoriato, la è tale operazione da cui con isdegno ed orrore rifugge ogni animo nobile.

Per escludere quindi le pene corporali dal codice si ebbe rispetto alla ragione imperante nella milizia, al cemento di questo singolare edificio, al principio che regge ogni disciplina, ispira ogni atto dell'uomo d'armi cavallerescamente educato; si ebbe insomma rispetto alla dignità personale anche del giudice, perchè, tolta questa, il soldato è tiranno, e la milizia può definirsi l'arte di ammazzare (1).

La legittimità della pena non deriva solo dalla sua intrinseca moralità, ma ancora dalla sua *positiva* determinazione, in modo che il giudice non abbia mai ad agire di proprio arbitrio, e nella sentenza e nella condanna altro non sia esso se non la legge parlante.

Questo principio: *Pœna non irrogatur nisi quæ lege, vel quo alio jure specialiter huic delicto imposita est: nullum crimen, nulla pœna sine lege*, domina così il concetto della pena, che alcuni ristarono a questo punto nel darne la definizione. Mi basti citare il primo de' criminalisti viventi, Carrara (seguito in ciò anche dal prof. Tancredi di Torino), il quale così definisce la pena: « quel male che, in conformità della legge dello Stato, i magistrati infliggono a coloro che sono stati colle debite forme riconosciuti colpevoli di un delitto. »

Egli è perciò che non solo il codice enumera e descrive gradatamente le singole pene nelle *Disposizioni generali* (*Cod. pen. mil. Tit. I, Cap. I*), e porge le regole generali dell'applicazione (*Cod. Cap. II*); ma ancora in ciascun reato descritto vi annette, secondo il sistema seguito dal codice comune, una pena particolare, col calcolo preciso *dei gradi*, in modo da obbligare volta a volta il giudice ad una operazione matematica.

Questo sistema, se può giovare, per ciò che coarta al massimo segno l'azione del giudice, non è forse nella pratica il più opportuno, obbligando ad una tariffa graduale, mercè un raffronto non sempre facile e chiaro fra la parte generale del codice ed i singoli reati.

(1) « L'éducation des camps place au fond de son cœur (au soldat) un sentiment d'honneur prompt et délicat. » BROGLIE, citato da Bosch, op. cit., pag. 9.

Ecco come si esprimeva in proposito il chiarissimo professore di Padova, Tolomei: « Queste specificazioni sono così minute che appaiono come tariffa, la quale difficilmente si tiene a memoria, ed ingenera, od almeno mi sembra che possa ingenerare, imbarazzo e confusione. — Più: il codice non è fatto pel solo giudice, ma sibbene e precipuamente pei cittadini e per la generalità delle masse popolari. Ha da essere dunque della più comune portata, e alla chiarezza congiungere la maggiore possibile semplicità. Imiterei perciò nell'argomento proposto il sistema seguito dal maggior numero dei codici che conosco, e, invece di dare nella *parte generale una tariffa graduale delle singole pene*, a cui rimettere il giudice ed il cittadino per determinarla e concretarla nei singoli delitti, mi riserverei di *precisare definitivamente io stesso la pena equa per ogni singolo delitto*, che contemplo nel codice. Ben inteso che assegnerei pure degli spazj alquanto larghi e gradualmente, nei quali abbia il giudice un mezzo a rendere proporzionata la pena, a seconda delle concorrenti circostanze. Ma li assegnerei senza bisogno di rimandi a quella cotale norma comune » (1).

Anche il Procuratore generale d'Appello in Firenze giudicava « inutile, anzi dannosa la separazione delle pene in gradi, che esige studio e tempo per essere compresa ed applicata » (2).

Queste ragioni contro il sistema seguito attualmente sia nel codice comune che nel militare nell'applicazione della pena, le abbiamo esposte, non già per sollevare un'importuna censura, ma per avvertire praticamente alla massima necessità di uno studio sottile e diligente di tutte le circostanze di fatto, per l'esatto calcolo di queste nella sentenza, giusta le norme prestabilite dalla legge. La quale operazione non suol riuscire tanto facile; e l'esperienza ce lo prova. Basti qui accennare un fatto, tolto dalla giurisprudenza militare, per formarsi un giusto concetto di questo sistema nella sua pratica attuazione.

Il soldato Fuga Felice, punto al vivo perchè una donna non voleva concedergli da bere, die' in mali trattamenti contro questa donna, e per tale mancanza alla disciplina veniva egli subito dal sottotenente Boeri Antonio mandato a *prevosto*. Mentre accingevasi ad obbedire, usciva egli in questa esclamazione: *Per un cafone mi tocca andare in prigione*. Di che indignato il sottotenente, gli era sopra d'un tratto, percuotendolo con due o tre schiaffi ed un calcio. Il Fuga, allora,

(1) Proposta di Tolomei alla Commissione compilatrice del Progetto di Codice penale italiano.

(2) *Compendio delle osservazioni al Progetto di Codice penale pel regno d'Italia*. Parte I, pag. 14.

nell'impeto dell'ira sguainava la daga e vibrava un fendente al suo superiore, il quale destramente poteva riparare il colpo, uscirne illeso, e coll'ajuto de' suoi soldati condurre in prigione il furente feritore.

Qui abbiamo come titolo di reato l'*insubordinazione in via di fatto contro un superiore*, che sarebbe punita colla massima pena, la morte, se non dovesse misurarsi la gradazione della pena secondo infinite circostanze di fatto.

Il tribunale di Napoli, fatto il calcolo di tutte queste circostanze, con sentenza 15 febbrajo 1865, risolveva il problema colla *reclusione di un anno*.

Non parve al P. M. di potersi acquietare a questo giudicato, e ricorreva in nullità della sentenza, per erronea applicazione della pena.

A cui il Tribunale Supremo di Guerra in Torino, con sentenza 6 aprile 1865, rispondeva:

« Che ritenute le varie considerazioni della denunciata sentenza e gli articoli di legge applicati, emerge come la pena al soldato Fuga si voleva diminuire di sette gradi, cioè tre gradi in forza dell'art. 116 Cod. pen. mil., perchè l'insubordinazione ebbe luogo per cause estranee alla milizia, fuori servizio e fuori di truppa riunita: altri tre gradi per l'art. 126 per la provocazione del Boeri, ed un altro grado in applicazione dell'art. 58 per le circostanze attenuanti; non si applicò poi altro articolo di legge che autorizzi una maggiore diminuzione;

« Che ciò posto, calcolando il passaggio dalla pena ordinaria della morte al massimo della reclusione militare, siccome un grado di diminuzione di pena, a termini dell'articolo 23 cod. pen. mil., e diminuendo ancora di altri sei gradi la pena dei venti anni di reclusione militare, secondo le norme tracciate nell'articolo 11 di detto codice, la pena si riduce a due anni di reclusione militare, come pretende l'avvocato fiscale militare, e non già ad un anno, come si decise nella sentenza, e perciò si commise realmente un errore nella quantità della pena, e la sentenza deve esser annullata, onde si pronunci in conformità delle fatte considerazioni. »

Non vi pare egli che in questi minutissimi calcoli vi sia di che smarrire il cammino?

Del resto, per quanto siasi affaticato il legislatore nel restringere la facoltà del giudice, non è a dirsi che ogni potere in questo sia distrutto, che sia annientato il suo criterio e la sua coscienza avanti al codice penale. Ciò non era pure possibile il fare; perchè la legge non può prevenire le molte nuove difficoltà che sorgono dalla pratica, nè la giustizia deve arrestare il suo corso avanti a queste dif-

ficoltà. A tali casi provvede il tribunale supremo di guerra, che fonda in tal modo la giurisprudenza, quasi interpretazione autentica della legge.

Citiamo alcune di queste massime, fondate sulla giurisprudenza militare, le quali si riferiscono alla facoltà del giudice nell'applicazione della pena:

« Quando sono dalla legge fissati il *massimo* ed il *minimo* della pena da applicarsi ad un determinato reato, dovendosi per alcune circostanze diminuire la pena stessa, possono i giudici per ciò fare partire tanto dal massimo che dal minimo, o da un grado intermedio. » (Trib. supr. di guerra. Torino, 1 dicembre 1864.)

« Non si può censurare il tribunale che, valendosi dell'arbitrio lasciategli dalla legge di spaziare nel grado della pena, non crede di applicare la pena più mite. » (Id. eod. 3 agosto 1865.)

« Quando la legge fissa il minimo ed il massimo della pena da infliggere per un determinato reato, indarno si ricorre ad un tribunale supremo contro la sentenza che applicò per tale reato il massimo. » (Id. eod. 22 giugno 1865.)

« Qualunque sia l'uso della facoltà lasciata al giudice di spaziare in un grado della pena, non può da ciò derivare alcuna nullità. » (Id. eod. 1863.)

« Quando la legge non prescriva tassativamente l'aumento della pena di uno o più gradi, i giudici possono spaziare nei gradi della pena stabilita ed infliggerla anche per mesi. » (Id. eod., 26 ottobre 1865.)

« Nell'aumento o diminuzione delle pene possono bensì i giudici spaziare in ogni grado delle medesime, cioè negli anni e nei mesi che costituiscono il periodo di ciascun grado della pena da applicarsi, ma non possono valicarne i confini, salendo o scendendo da un grado superiore od inferiore. » (Id. eod. 1.º giugno 1865.)

« Quando i giudici non applicano il *maximum* della pena stabilita per un determinato reato, devesi ritenere che i medesimi abbiano avuto riguardo a tutte le circostanze attenuanti » (Id. eod. 1863.)

Del potere giudiziario militare. — Si potrebbe anche accennare al genere, cioè al potere sociale o sovrano; imperocchè nella sua pienezza concorre questo a stabilire il concetto della pena: — Il *potere legislativo*, col determinare il principio imperante mercè la formola positiva della legge; il *potere giudiziario*, coll'applicare il principio stesso agli atti delittuosi come tali descritti dal codice; e finalmente il *potere esecutivo*, col vegliare all'esecuzione della pena. Siccome però qui è nostro intento limitare le considerazioni allo studio della legge già promulgata; così, presupposta l'esistenza di

questa legge, teniamo calcolo soltanto del momento praticamente il più importante, di quel momento che è oggetto immediato del codice, l'applicazione cioè della pena. E nel distinguere la magistratura speciale, a cui compete questo grave incarico, intendiamo confermare la massima: che, per il retto ordinamento sociale, la magistratura giudiziaria sia autonoma ed indipendente, escludendo ogni influenza di estraneo potere nell'esercizio della giustizia. Lo che è a raccomandarsi specialmente ai tribunali militari, i cui membri non sempre sanno obliare la sudditanza gerarchica, a cui sono saviamente abituati, e più che gli argomenti del difensore che muove l'animo alla pietà, sentono la voce autorevole del pubblico accusatore, che fa troppo di frequente appello alla *necessità politica* ed alle fatali esigenze della disciplina militare.

Il carattere speciale delle persone chiamate avanti ai tribunali militari e della legge che vien loro applicata esige naturalmente anche una distinzione di persone nel giudizio.

Quali saranno queste? — domanda Marmont (1). « Quelle stesse persone (ei risponde giustamente) che hanno l'incarico di mantenere la disciplina. »

Durante la rivoluzione francese, per un momento ai giudici civili furono affidati i giudizj militari; ma provatene le funeste conseguenze, si ritornò subito al sistema dei tribunali militari. E tale sistema fu pure adottato dalla costituzione repubblicana del 1848, art. 88, in cui si conferma la giurisdizione militare ed i tribunali istituiti sotto la monarchia (2). Con tali giudici, scelti dalla classe dell'imputato, si fa meno sentire la necessità dei giurati, se pure può dirsi *necessaria* la distinzione di giudici di fatto e di diritto: questione non ancor risolta (3).

Di queste persone costituenti il giudizio militare avremo a parlare largamente più avanti.

Per cui si effettua tale e tanta restrizione di libertà, quale e quanta ne esige la conservazione dell'ordine giuridico militare. — Con questo

(1) MARMONT, *De l'esprit des institutions militaires*. Paris, 1845, parte II, cap. V. *De la justice militaire et de la composition des tribunaux*.

(2) Anche il nostro Governo Provvisorio del 1848 pubblicava, il 14 maggio, una legge penale militare per l'esercito. Secondo questa legge, pene militari erano: La morte, i ferri, la prigione, il giro del quartiere o l'esposizione, la destituzione, la privazione delle pensioni e ricompense, e la multa.

(3) Uno dei difensori dei giurj militari si è il chiarissimo scrittore Paul Méral. « Niente si oppone (egli dice) che questa istituzione sia applicata all'armata ». V. *Études sur l'organisation de la force publique. — La justice militaire selon les principes de l'équité*. Paris, 1849.

Rendiconti. — Serie III. Vol. IV.

parole vogliansi indicare l'ufficio, l'oggetto e il fine della pena; e con ciò la nota caratteristica, la natura ed i requisiti: in breve, la dottrina razionale intorno alla pena militare.

Questa formola: — *tale e tanta restrizione di libertà, quale e quanta*. ne esige la conservazione dell'ordine giuridico militare, racchiude quattro idee: 1.^o *la pena è retribuzione*; 2.^o *la pena è retribuzione in senso oggettivo*; 3.^o *la pena è retribuzione limitata alla libertà*; 4.^o *la pena è retribuzione quantitativa e qualitativa*.

Procediamo allo sviluppo di queste idee.

I. La pena è retribuzione secondo il concetto storico. — La legge del talione non è una specialità del primo legislatore che ci lasciò scritto il suo codice (1), ma è l'espressione di tutti i popoli primitivi, nell'epoca tenebrosa degli ercoli e degli eroi; è la ragione di questa prima milizia, che sorge a difesa del debole ed a tutela del diritto.

Sta pure che col talione materiale un altro principio si rivela nell'epoca storica dell'antichità, il principio cioè dell'espiatione (2).

(1) Nel Deuteronomio l'omicida è abbandonato ai parenti dell'ucciso, perchè lo pongano a morte a loro talento: *tradent in manu proximi cujus sanguis effusus est et morietur* (Deuter., cap. XIX, vers. 12).

Quantunque le leggi mosaiche presentino un carattere duro, come il popolo per il quale erano fatte, è però fuori di dubbio che sono ancora un miracolo di sapienza civile, specialmente in confronto alle leggi di tutti i popoli primitivi. Difesa è la debolezza, protetto lo schiavo, rispettata la donna, e non ammessa alcuna distinzione di persone avanti alla legge, se ricco o povero, se nobile o plebeo. Il figlio non subisce la pena dei delitti del padre; la tortura non è mai ricordata; non è ammessa la compensazione in denaro, se non per ragione d'indennità nei rapporti coll'offeso; è temperata la durezza della pena coll'inviolabilità dell'asilo, a favore specialmente dell'omicida involontario. Nei tribunali regolarmente stabiliti (meno in certi casi in cui gli accusatori stessi e i testimonj erano esecutori: reato di idolatria, Deuter., cap. XVII), sedevano a giudici i più vecchi della tribù, e nel caso di condanna, fra il dibattimento e la sentenza, il giudice, per acquistar maggior calma, doveva lasciarvi trascorrere un giorno, ed in questo tempo era obbligato al digiuno. L'esecuzione era pubblica; ed un araldo, nel luogo stesso del supplizio, avanti al reo ed ai giudici, invitava a comparire chiunque avesse avuto ancora qualche cosa da esporre a favore del reo. Una sola testimonianza poi non faceva prova: *Nemo occidatur uno contra se dicente testimonio*. Finalmente il luogo del supplizio era fuori di città, e si dava al condannato una bevanda di aceto e mirra per attenuarne il dolore dell'estremo supplizio.

(2) Il reo è ostia consacrata a Dio, secondo il principio teocratico che informa le società infantili.

Questo però non avversa il concetto della retribuzione. Chè anzi è desso una manifestazione della retribuzione stessa, nel *secondo grado* del suo naturale sviluppo; avvegnachè le idee morali, come tutte cose, successivamente ed a grandi intervalli progrediscono e pervengono alla loro perfezione. La congrua retribuzione del male è l'idea fecondatrice, la quale prima si manifesta coll' *istinto animale della vendetta umana*; poi si eleva a più nobile regione, considerando l'offesa fatta alla divinità, d'onde *piaculum, poena* (1), *supplicium, expiatio*, le quali voci sono di preferenza usate dall'antichità ogni qualvolta si tratta di delitti militari (2), sia perchè questi delitti si risolvono sempre in un *sacrilegio* (3), sia perchè tanto più importa il pronto olocausto della vittima, quanto maggiore è il pericolo che minaccia la società. E nessun maggior pericolo di quello che un soldato da difensore della società si converta in traditore od assassino. Di lui si impadroniscano tosto i littori; *i lictor, colliga manus* (4), e sia sacro il suo capo a Giove, *sacer esto*; ed a tutti sia lecito ucciderlo, secondo aveva sancito Romolo: « *antea Romulus lege sanciverat ut quisquis voluisset, eos deprehensos occidere posset, tanquam Jovis inferis hostias* » (5). — E che questo concetto della retribuzione dominasse la pubblica coscienza nel punire, ne fanno testimonianza le scuole greche (6); le quali stabilivano, come fondamento del diritto di punire, il principio naturale: *il male merita male, il bene merita bene*, principio che viene a rivivere col fondatore della moderna filosofia, quando audacemente chiede alla società la ragione del suo diritto di punire.

E qui, incontrandoci noi colla schiera dei filosofi, siamo obbligati a dare di questa retribuzione il concetto razionale, quantunque il

(1) *Δαίττω*, here, quasi bevanda o lustrazione interna. SIGHTERMANN (*De poenis militaribus Romanorum Dissertatio philologica-juridica*) dà della voce *pena* un' altra derivazione a *πῶνι*, *Graeci autem dixerunt pretium quod homicida propinquis et affinis mortui tribuebat*, pag. 11.

(2) Livio, Tacito, Cicerone usano queste voci per indicare specialmente i delitti militari di prodizione, di fuga, d' insubordinazione.

(3) « *Poenae militares criminis a militi perpetrati coerciones: milites vero qui sacramentum dixerunt* ». SIGHTERMANN, op. cit., pag. 12.

(4) Livio, *Supplizio di Orazio*, « *colliga manus.... caput obnute.... arbori infelici suspende.... verbera* ». V. intorno a questo gravissimo processo, appello al popolo, assoluzione, ecc., ZUMPT, *Strafrecht der Röm. Republ.*, t. I.

(5) V. VOLT, *De jure militari*, cap. IV, n. 11.

(6) ARISTOTILE, *Etica*; PLATONE, *Trattato delle leggi*, e dialogo intitolato *Il Gorgia*.

militarismo, come ebbe a dire il deputato Corrado nella discussione del Codice per l'esercito, *fin qui non abbia creduto aggiogarsi alla filosofia* (1).

La pena nasce necessariamente dal reato; essa ha per questo rapporto una ragione di essere a sè, indipendentemente da altro motivo, per ciò che essa è l'annichilamento del reato (2), la riattivazione dell'ordine dispregiato dal delinquente, l'osservanza della legge, è l'affermazione del diritto, la negazione del torto; e ciò anche rispetto al codice militare, il quale, mentre minaccia una pena, sancisce e determina un diritto, e quindi con una formola negativa rappresenta l'ordine giuridico militare. — Male è il reato, male è anche la pena che gli sta contro come termine necessario. E l'uno e l'altro male sorgono dalla volontà, con questa differenza, che il primo è atto della volontà individuale contro la collettiva, l'ordine giuridico, il benessere sociale; il secondo è un atto della volontà collettiva, rappresentata dalla legge penale, contro la volontà di un cittadino, che, attraversando l'altrui sfera giuridica, *farebbe centro a sè* (per usare una frase di Beccaria) *di tutte le combinazioni dell'universo*; è la volontà di un soldato che rilutta alla volontà dell'esercito e della nazione, notificata col fatto della legge. La *necessità* di un male giusto retribuito all'autore di un male ingiusto non è soltanto un'emanazione diretta della volontà collettiva della società (3), ma la è anche un'esigenza dello stesso delinquente; perchè egli pure fa parte della società, e deve volere l'osservanza in genere del diritto anche a garanzia di sè, della propria esistenza. Questo è il solo argomento per cui anche il reo dovrebbe razionalmente concorrere alla retribuzione della pena. Altro argomento, come il dire che al reo non si fa torto perchè lo si retribuisce secondo egli ha voluto, coll'applicargli un male che asseconda il suo ideale, coll'applicargli l'universale ch'egli ha seguito, col trattarlo come egli ha trattato gli altri, è fallace e specioso, perchè si fonda sopra rapporti di *intrinseco valore* fra i due mali; lo che non sussiste, perchè la società non vorrà mai l'ideale del delinquente; è pericoloso, conducendo al talione materiale . . .

La pena dunque è *male retribuito necessariamente al reo*, al qual male non può opporsi la volontà stessa del reo; e tanto basti. L'esigere di più è un cadere nel sofismo.

(1) Tornata della Camera del primo dicembre 1868. Discussione dello schema di legge per l'approvazione del codice penale marittimo.

(2) HEFFTER, *Strafrechtes Lehrbuch*, pag. 91.

(3) V. BERNER, *Lehrbuch des deutschen Strafrechtes*, pag. 16 e seg.

La necessità di questa retribuzione si fonda sul concetto dell'ordine giuridico-militare. Siccome però è società ed ordine giuridico non sono, a così dire, aborigeni, ma discendono da altro principio; così come irradiazioni di questo attingerà la *retribuzione giuridica* il suo tipo nell'ideale etico, in un principio imperativo categorico: *il male merita male*. Questo principio dunque non è per noi *causa efficiente diretta della pena*, ma il germe d'ogni giustizia remuneratrice, a cui uopo è che si ispiri anche il diritto penale militare.

La retribuzione, perchè sia meglio intesa, va distinta da' concetti affini: dal *soddisfacimento*, che è la conformità della pena alla coscienza morale e pubblica, ed è un effetto della retribuzione, quando questa viepiù si avvicini all'ideale etico; e per tale riguardo (duole il dirlo, e daremo di ciò le prove trattando dei *reati in specie*) non è molto commendevole il nostro codice militare; — dalla *compensazione*, che si ottiene mercè un giudizio civile, anche quando l'imputato sia militare, e si riferisce al danno patito dall'offeso, la cui riparazione è una conseguenza della pena, come il danno è conseguenza possibile del reato: « Il risarcimento dei danni sarà accertato e liquidato innanzi ai tribunali ordinarij » (Codice penale per l'esercito all'articolo 27); — dall'*effettuazione della giustizia assoluta, dall'emendamento del reo*; atti questi che riguardano o la legge morale in genere, o la condizione psichica speciale del delinquente, e quindi non entrano a costituire il concetto della retribuzione se non mediatamente, in quanto che la pena sociale, fine a sè stessa, può essere anche mezzo ad altro fine superiore. Lo che avviene di tutte cose, che gradatamente si elevano alla causa prima, *causa causarum*, all'assoluto donde ogni ordine deriva, *ipsa ratio Dei moventis omnia ad debitum finem habet rationem legis* (1).

II. La retribuzione penale dunque è *oggettiva*, cioè non è *dedita direttamente*, notate bene, dalla coscienza morale, ma derivata da un altro ordine distinto, cioè dal diritto, dalla legge sociale, dall'ordine giuridico.

È ciò che regge per il diritto comune, con maggior luce si manifesta nel diritto militare; il quale, contro alcuni atti per avventura lievi avanti alla coscienza morale, *trascuratezza di servizio, disprezzo della propria dignità, codardia, abuso di potere, insubordinazione*, e via, poichè vi riconosce gravemente compromesso il proprio ordine, minaccia gravissime pene. E gravi pene sono pure

(1) S. THOM., *Summa*. — Secondo questo ordine, si avrebbe la retribuzione morale ed eterna: sia retribuito a ciascuno secondo la sua opera, *Deus retribuet secundum opera ejus*. (S. Paolo ad Rom., cap. XII, ad Hebr., cap. X).

minacciate contro azioni che nel diritto penale comune non presentano alcun carattere criminoso. Così, per tacer d'altro (dovendo più avanti trattare in particolare del reato), noi vediamo riprodotto nel codice penale per l'esercito, con un nuovo alinea che si riferisce agli ufficiali, l'art. 108 del cod. pen. mil. 1859, del quale articolo l'ultimo capoverso non avevano creduto di conservarlo i compilatori del cod. pen. marittimo.

Leggiamo questo articolo di grave importanza, per ciò che trova ragione di applicarvi la pena per un atto che certo non si potrà mai considerare altrimenti se non in rapporto all'ordine sociale, articolo che sancisce rigorosamente la *solidarietà difensiva della società* e del corpo speciale a cui appartiene il soldato:

« Qualunque militare che, trovandosi presente ad un ammutinamento o ad una rivolta, non farà uso di tutti i mezzi *da lui dipendenti per impedirla*, sarà punito col carcere militare.

« Trattandosi di un ufficiale, la pena sarà della reclusione militare, estensibile ad anni tre.

« Incorreranno rispettivamente nelle pene stabilite i militari, che *quantunque non presenti al fatto, non ne avranno informata l'autorità superiore*, appena che ne avranno avuto notizia ».

In questo articolo si manifesta per eccellenza l'oggettività della pena, secondo lo speciale carattere dell'ordine giuridico-militare.

Sta pure il principio della solidarietà sociale fra i cittadini. « La sicurezza pubblica non può procedere che dal concorso di tutti, per assicurare i diritti di ciascuno » (1). Ma non si osa punto presso noi (2) confermare con sanzioni rigorosamente penali il principio, perchè si supporrebbe forse nella società un più stretto vincolo di quello che realmente non sussista. Nell'ordine giuridico militare invece questa solidarietà fra i membri costituenti il corpo ottiene la sua sanzione penale, e la ottiene perfino collo stabilire l'obbligo della delazione. Ecco la ragione che dava la commissione senatoria per giustificare l'introduzione di questo principio nel codice marittimo: « Se il *non rivelare i pericoli* che minacciano la patria (così si espri-

(1) Art. 4. Costituzione francese, anno III.

(2) Noi qui avvertiamo solo ad un fatto, che rende ragione dello spirito della legislazione comune in confronto alla militare; ma siamo ben lontani dall'accettare il fatto stesso come dottrina sicura.... Teoricamente riteniamo che si abbia a riconoscere anche penalmente il dovere della solidarietà sociale, come fece il Prog. Portoghese, perchè « chi in presenza di un misfatto o in appresso s'astiene dall'intervenire e dar aiuto alle autorità, viola il suo più santo dovere verso la società, e merita d'essere assomigliato al *complice morale* ». (BONNEVILLE, *De l'amélioration de la loi criminelle*, pag. 60).

meva l'onorevole relatore) può non ritenersi un delitto pel semplice cittadino, la cosa non è egualmente chiara pe' militari, che hanno più stringenti doveri verso l'onore della bandiera, verso la religione del giuramento, per la loro fedeltà e per la difesa del Re e della patria ».

Ma quest'obbligo del rivelamento degli altrui delitti non è forse un atto contrario alla coscienza, alla fede dovuta all'amicizia, alla dignità della persona, che si abbassa a segno da *ben meritare in faccia al superiore* col sacrificio del suo compagno?... Poniamo che alcuni ufficiali in una caserma cospirassero con un partito politico contro l'ordine sociale e la bandiera. I soldati che fossero a cognizione di questa cospirazione, sarebbero obbligati d'informare il loro capitano o colonnello delle trame ordite? E lo sarebbero indistintamente, amici, parenti e subalterni dei cospiratori? E lo sarebbero fino a tal segno da imporre loro una grave pena se mai mancassero alla delazione?... Certo è dura questa esigenza, è il massimo sacrificio che possa esigere l'ordine militare; ma la è pure una necessità morale. Il Parlamento stesso ne conveniva, ammettendo quest'obbligo del rivelamento coll'approvazione del codice per la marina mercantile, avanti che fosse approvato il codice per l'esercito (1).

Nè si dica che con questa retribuzione oggettiva, spinta al massimo segno nella legislazione militare, si giunga a disconoscere l'autonomia dell'umana personalità, che con ciò l'uomo venga considerato come cosa, che serva come un mezzo soltanto dell'utile sociale, che sia insomma vittima consacrata all'idolo-militarismo.

Quest'accusa reggerebbe se ammettessimo la volontà cieca dell'imperante al disopra d'ogni principio (2); ma invece, per una successione logica di idee, partendo dall'ideale di una *retribuzione divina, assoluta, universale ed eterna*, discendiamo, secondo la formazione di tre cerchi concentrici — *ordine morale, ordine giuridico ed ordine militare* —, al concetto d'una retribuzione *giuridica, umana, particolare e temporanea*.

Anche col codice militare in mano, il filosofo senza contraddizione può proclamare che l'uomo è passibile di pena per un principio indipendente dalla società stessa; che la legge penale è un imperativo categorico; che esiste, non perchè giova, ma perchè è necessaria;

(1) Questo articolo venne introdotto dapprima nel codice per la marina mercantile approvato dal Parlamento, e da questo codice nuovamente introdotto nel codice penale per l'esercito.

(2) Secondo l'antico adagio delle scuole, *quod regi placuit legis habet vigorem*, che molte volte corrispondeva ad altro: *stat pro ratione voluntas*.

che è di una necessità ontologica, una deduzione dal santo principio: *Non fare agli altri ciò che non vorreste fosse fatto a voi stessi*. Ciò regge pure; ma non si ferma il filosofo a questo punto, imperocchè allora si incontrerebbe col talione materiale, coll'impero sulle coscienze, coll'assolutismo divinitario. Riconosce egli questa elevata regione dell'assoluto, ma non come la immediata fonte del diritto penale comune, e meno ancora del diritto penale militare; per lui l'assoluto, l'ordine morale è il capo-stipite, nel quale si trova il germe di tutte le linee che gli succedono, e quindi del codice penale per l'esercito, la cui immediata origine è dall'ordine giuridico-militare indipendente, ma non separato dal morale.

Se la cosa sta così, contraddizione fra l'ordine morale e l'ordine militare non potrebbe sussistere, e quindi: 1.º Non si potrebbe applicare una pena militare per un atto il quale fosse imposto dalla morale; 2.º Non potrebbero applicarsi la pena militare ad un atto, il quale non fosse per sè stesso immorale.

Noi non retrocediamo avanti a queste deduzioni logiche dal santo principio che anche la *pena militare deve essere morale*, altrimenti non è pena, ma *vendetta*. Le riteniamo quindi inviolabili queste due norme nella compilazione d'un codice. E fino a qual segno poi vennero desse rispettate, la è questione che risolveremo più avanti, trattando del reato. Ora richiamiamo solo l'attenzione sulla generalità del principio. Ed a questo intento, e per concentrare ad un punto i varj casi, in cui si suppone la morale in collisione colla legge positiva, richiamiamo il principio disciplinare imperante, che viene così sancito dal nostro codice:

« Art. 112. *Il rifiuto d'obbedienza agli ordini di un superiore è reato*. Qualsiasi richiamo non dispensa dall'obbedire, nè sospende l'esecuzione dell'ordine. I richiami dovranno presentarsi alle autorità superiori, nei modi prescritti dalle leggi e dai regolamenti. » (C. P. M. 130. — P. Sar. 104. = Fr. 224).

« Art. 113. *Il rifiuto d'obbedienza è punito col carcere militare non maggiore di mesi sei.* »

« Se ha luogo in servizio o in presenza di truppa riunita, potrà la pena estendersi al minimo della *reclusione militare*. »

« La pena sarà della *reclusione militare da due anni a cinque*, ove il rifiuto d'obbedienza sia commesso in *tempo di guerra* o in *caso d'incendio, d'epidemia o d'altro pericolo*. » (C. P. M. 131. — P. Sar. 104. = Fr. 218).

Fin qui il codice. Ora esponiamo le considerazioni, per le quali noi pensiamo che nella *via ordinaria* non è a temersi collisione fra la morale e la legge positiva: e sono: 1.º Il comando dovendo essere *legittimo*,

ad ogni legge, di cui il superiore non è che fedele interprete, dovendo essere in armonia colla moralità, non è possibile supporre che in via ordinaria si diano comandi direttamente contrarj alla coscienza morale; 2.° Il superiore stesso, il quale deve pronunciare il comando, vuolsi credere persona d'intelligenza e di cuore; alla meno, l'autorità di cui è rivestito esige un grado elevato di educazione, e quindi *nel dubbio*, la parola di costui deve essere prevalente al giudizio del suo subalterno; 3.° La legge, accennando al *diritto di richiamo* e di *appello*, vuol far sentire tutta la responsabilità del comando al superiore, obbligandolo quindi alla massima riflessione avanti di intimare a' suoi subalterni il proprio volere, che deve essere quello della legge e dell'ordine da lui rappresentato.

Queste considerazioni però non escludono la possibilità di un'eccezione. Concediamo pure, per ridurre la cosa al concreto, che un ufficiale, sotto l'impeto d'una passione, per zelo intemperante, o per mala interpretazione della legge, abbia a comandare atti brutali ai proprj soldati. *Quid juris* in proposito? Dovrà il soldato piegare al comando? E se non obbedisce, dovrà egli sottostare alla pena? E la pena in tal caso si dovrà dire immorale?...

Io non dubito, sulla scorta di Rossi, che il soldato in tal caso, quando sia evidente l'immoralità dell'atto che gli venga imposto, debba ricordarsi di essere uomo, e che nessuna autorità possa obbligarlo a rendersi strumento del male; ma ad un tempo deve essere egli disposto a subire per il momento le conseguenze legali del suo rifiuto. Quando poi sia messo in istato d'accusa, e dal processo potrà rivelarsi la giustificazione della sua resistenza, i giudici sapranno modo per trovare la conciliazione fra l'autorità della legge, la loro coscienza e la coscienza dell'imputato (1). Che se questa conciliazione non fosse possibile, o non la si volesse, vi sarebbe altro scampo col diritto di amnistia, d'indulto e di grazia sovrana; che se si esigesse un olocausto alla disciplina militare, in tal caso noi avremmo un eroe, e non ancora si potrebbe dire immorale la pena applicata.

È forse uno spingere troppo oltre la nostra argomentazione; ma noi chiamiamo l'attenzione su d'un fatto. Il giovane Postumio, come narra Valerio Massimo (2), pensa che sia suo dovere spingersi in mezzo alle schiere nemiche per salvare l'esercito vacillante, e, seguendo

(1) « Ove non vi fosse talvolta spirito di corpo, ove non vi fosse una certa pressione che viene dall'alto, ad onta dei difetti che vi sono nei codici militari, la giustizia è sempre piena, e forse più clemente di quello che si può attendere dai tribunali ordinarij ». (Dep. Corrado, torn. I dicembre 1868).

(2) Lib. II, cap. VII, § 7.

il moto della sua coscienza, salva la patria. Il generoso però manca all'obbedienza, togliendosi arbitrariamente dalle file de' suoi compagni, ed è condannato a morte da suo padre, il feroce dittatore che andava pur glorioso di tanto figlio. Io non so se alcuno dei molti scrittori, sotto la cui penna cadde questo fatto, abbia dichiarata immorale la pena applicata. Nel padre riconobbero un giudice troppo severo; nella pena una cruda necessità morale, come atto che deve seguire indettibilmente l'insubordinazione; nel figlio venerarono l'eroe... Questo è verace eroismo, che solo può pareggiare il miracolo massimo della carità cristiana, *farsi anatema per il fratello*, come dice S. Paolo (2).

Ripetere, come suolsi continuamente, che *se morale è l'atto commesso dal soldato, immorale è la pena che gli viene applicata*, è un ragionarla troppo superficialmente. Imperocchè nel giudizio perfetto della cosa, la moralità dell'atto e la magnanimità dell'autore non sono punto disconosciute; e la pena che vi proceda, se nell'atto stesso deriva la causa occasionale, assume però il suo carattere, la sua indole da qualche cosa che è di mezzo fra l'atto soggetto all'imputazione e la punizione; deriva la sua essenza, la sua causa efficiente dall'ordine giuridico militare. Ed ecco che in tal modo anche questa eccezione conferma la nostra regola. Ecco come un atto, per sè virtuoso e commendevolissimo, possa presentare un lato riprovevole, la *insubordinazione*; e per questo rapporto la pena che gli è applicata non si potrà dire immorale. E ciò non per la specialità del comando, ma per la moralità del principio: *ordine giuridico militare*, a cui è volta la sanzione penale. Di che più avanti.

Con ciò è pur facile intendere che, non ostante questa oggettività della retribuzione, su cui si fonda il concetto della pena, rimane sempre rispettato il giusto calcolo che resta a farsi, sia dal legislatore che dal giudice, dell'elemento morale del reato. Imperocchè, mentre dobbiamo tener fermo che il retto apprezzamento del reato resta a farsi in rapporto alla società su cui cade l'offesa, secondo la sua esterna manifestazione, dobbiamo eziandio tener fermo che: ogni atto, in quanto si possa imputare al cittadino ed al soldato, debba essere umano, e quindi eseguito col concorso delle facoltà razionali. L'atto interno è inseparabile dall'esterno, e se la società non si può occupare dell'uno senza la presunzione che l'altro sussista, non potrà eziandio punire un'alterazione avvenuta all'ordine giuridico se non le consti che questa proceda dalla coscienza e dalla *libertà*, non potrà

(1) « Optabam enim ego ipse anathema esse a Christo pro fratribus meis, qui sunt cognati mei secundum carnem ». (S. Paolo ad Rom., cap. IX, vers. 3).

pure tener calcolo di un atto se non in quanto, traendo origine dall'intelligenza e dalla volontà, riceva il suo compimento colla estrinsecazione materiale, colla perturbazione dell'ordine giuridico militare.

A ciò provvede in modo speciale il codice nel titolo I, cap. II: *Dell'applicazione delle pene*, dove, con varianti di poco conto (1), si richiamano le disposizioni del codice sardo 1859.

In questo capo è data una minuta analisi de' varj atti che moralmente e materialmente si succedono, dal concepimento e dalla prima estrinsecazione del reato sino alla completa sua effettuazione, e vi si applica una pena, gradatamente aumentabile secondo la maggiore intensità, o, se è lecita l'espressione, secondo la maggiore perfeibilità dell'atto stesso; lo che indistintamente si riferisce a tutti i delitti, e quindi anche a quello d'insubordinazione. Abbiamo quindi la distinzione ed il calcolo del *conato o tentativo*, del *reato mancato* e del *reato consumato* (art. 31, 32, 33), con speciale riguardo alla condizione del *mandante* e del *mandatario* (art. 34), e del *tentativo sospeso per volontà dell'attuante* (art. 36).

In relazione a questa condizione morale del reo, non solo il codice contempla il *concorso di più reati*, per l'equo assorbimento della pena (art. 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47), ma tiene speciale calcolo, come aggravamento di pena, della recidiva, che rivela maggiore tristizia (art. 48, 49, 50).

Così, quanto alle *persone*, giusta il vario loro concorso morale e materiale al reato, vengono a stabilire varie classi: *agenti principali e complici* (art. 37, 38, 39), e vi si annette una speciale disposizione riguardo ai *graduati* (art. 40), la quale conviene per eccellenza ai rapporti gerarchici militari; assegnandosi eziandio alcune conseguenze penali, la *destituzione* e la *dimissione*, a carico soltanto degli ufficiali rei di speciali delitti infamanti (art. 54 e 55).

Finalmente, si trovano anche nel codice militare esposte quelle circostanze eccezionali di *età* e dello *stato di mente* o di *malattia morale*, per cui è esclusa o diminuita l'imputabilità di un atto delittuoso (art. 53, 56, 57), ed è tenuto calcolo delle *circostanze attenuanti* (art. 58).

(1) Le varianti cadono sugli articoli 31, 33 u. 1, 40 e 44.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nelle adunanze del 9 e del 23 febbraio 1871.

Nota delle opere e oggetti appartenuti al defunto cav. GIUSEPPE ACERBI, e donati all' Istituto dal di lui nipote consigliere avvocato AGOSTINO ZANELLI. (V. il Processo Verbale dell' adunanza 28 luglio 1870. Rendiconti. Vol. III, pag. 588.)

I. Tavole, raccolte sotto il titolo: *Excerpta hieroglyphica*; N. 1 a 37; 43 doppio; 44 doppio; 45 doppio; 46 doppio; 47 doppio; 48 doppio; 50 doppio; 51, 52; 53 doppio; 54 doppio; 55 doppio.

II. Alfabetarj Arabi, ms.

III. Frammenti di spoglie di mummia.

IV. Repertorio poligrafico, ordinato per autori; in arabo; ms.

V. Dizionario italiano e arabo. Bolacco, 1822.

*Annali del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. 1870, III trimestre. Parte II. Istruzione tecnica, Economato, Statistica. Parte III. Commercio ed Industria. Milano, 1870.

*CALORI, Del cervello nei due tipi brachicefalo e dolicocefalo italiani. Bologna, 1870.

*G. C., Studj sulla causa della ruina dei popoli liberi, e sui mezzi della conservazione della libertà. Italia, 1859.

*Chronicon extravagans et chronicon majus, auctore Galvaneo FLAMMA, ord. prædicatorum, scriptore mediolanensi, ab Antonio CERUTI nunc primum edita. Augustæ Taurinorum, 1869.

*GARIBALDI, Osservazioni magnetiche e meteorologiche fatte in occasione dell'eclisse totale di sole del 22 dicembre 1870, e di quello parziale di luna del 6 gennaio 1871. Genova, 1871.

*Inaugurazione della R. Scuola Superiore Navale in Genova, 16 gennaio 1871. Genova, 1871.

* L' asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

*Laboratorio di Chimica generale nella R. Università di Genova. N. 1. Genova, 1870.

De-NEGRI, Pneumodensimetro automatico.

*List of the Geological Society of London. London, 1870.

*MANCINI, Rime per la liberazione di Roma. Fano, 1871.

*Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. Direzione di statistica. Bollettino delle situazioni mensili dei conti: 1.° delle Società di credito e Banche popolari; 2.° delle Società e Istituti di credito agrario; 3.° degli Istituti di credito fondiario; 4.° delle Banche d'emissione; 5.° delle Casse di Risparmio; 6.° e 7.° situazione dei conti al 30 novembre 1870. Firenze, 1870.

*Muzio, Nozioni elementari popolari per gli infermieri e per la più illuminata assistenza al bene dei poveri infermi. Mantova, 1870.

*Nel primo anniversario della morte di Michelangelo Grigoletti, insigne pittore di storia. Componimenti di varj autori. Trieste, 1871.

*Statistica del Regno d'Italia. Sanità pubblica. Il cholera morbus nel 1866 e 1867. Firenze, 1870.

*Statistica del Regno d'Italia. Movimento della navigazione italiana all'estero. Anno 1868. Firenze, 1870.

*Statistica del Regno d'Italia. Gli Asili infantili nel 1869. Firenze, 1870.

*Statistica del Regno d'Italia. Amministrazione pubblica. Bilanci Comunali, compresa la provincia di Roma. Anno 1869. Firenze, 1870.

*Statistica del Regno d'Italia. Casse di Risparmio. Anno 1867. Firenze, 1870.

*ULLERSPERGER, Ein Blick auf die Medicin in Spanien. Berlin, 1870.

*ZURRIA, Sulla superficie dell'ellissoide a tre assi ineguali. Catania, 1870.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel febbrajo 1871.

*Annali di Chimica applicata alla Medicina. N. 1; gennajo. Milano, 1871.

COSTA MAZZONE, Delle conserve molli. — RIGHINI, Sul carbonato e sul tartrato di potassa.

*Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Anno V. Modena, 1870.

BONIZZI, I mammiferi viventi ed estinti del Modenese. — CANESTRINI, Intorno a due uccelli mostruosi. — COPPI, Descrizione d'un

frammento di *Rhinoceros Leptorhinus*. — Di una nuova scoperta della terramara di Gorzano. — NINNI, Enumerazione dei pesci delle lagune e del golfo di Venezia. — RAGONA, Descrizione dell'igrotermografo del R. Osservatorio di Modena. — RICCÒ, Meteorografia dell'autunno 1869 in Modena. — STÖHR, Intorno ai depositi di lignite che si trovano in Val d'Arno Superiore.

*Annali Universali di Medicina. Fasc. di dicembre 1870 e gennaio 1871. Milano, 1870.

MAZZA, Del cardiopalmo nervoso. — SCARENZIO e RICORDI, Il metodo ipodermico nella cura della sifilide. — MARTINO, Sullo sperma umano. — DE-CRISTOFORIS, Lettere ginecologiche.

*Annales de l'Observatoire Royal de Bruxelles. Décembre, 1870.

*Annali Universali di Statistica. Fascicolo di gennaio 1871. Milano, 1871.

ERRERA, Storia e statistica delle industrie venete. — SACCHI, Intorno al nuovo progetto di legge per l'istruzione obbligatoria.

Annalen der Physik und Chemie. N. 12. Leipzig, 1870.

LOOMIS, Ueber die Elasticität des Eisens, Kupfers und Messings, insbesondere ihre Abhängigkeit von der Temperatur. — RAMMELSBERG, Ueber die Beziehungen der Meteoriten zu den irdischen Gesteinen. — Ueber den Olivinfels vom Dreier Weiher. — PFAUNDLER und PLATTER, Ueber die Wärmecapacität des Wassers in der Nähe seines Dichtigkeitsmaximums. — RÖNTGEN, Ueber die Bestimmung der specifischen Wärme von Gasen bei constantem Volum. — HELLER, Ueber eine Intensitätsmessung des Schalls. — ZÖLLNER, Ueber das Spectrum des Nordlichts. — Boltzmann, Ueber die Ableitung der Grundgleichungen der Capillarität aus dem Princip der virtuellen Geschwindigkeiten. — RATHKE, Bemerkungen zum Aufsatz der HH. BETTENDORFF und vom RATH über die Verbindungen des Schwefels mit dem Selen. — RODYNSKI, Ueber die Schmelzung bleierner Geschosse durch Aufschlagen auf eine Eisenplatte. — KNOCHENHAUER, Notiz betreffend den Aufsatz der Dr. FEDDERSEN. — MOST, Nachtrag zu meinem Aufsatz: Ueber die Minimalablenkung des Lichtstrahls bei symmetrisch aufgestellten Prismen. — KETTELER, Analytisch-synthetischer Mischfarben-Apparat. — MENSBRUGGHE, Ueber einen durch Hrn. LÜTDGE angegebenen molekular-statischen Satz. — REUSCH, Ein kleiner Versuch mit Schrot. — MENDELEJEFF, Bemerkungen zu den Untersuchungen von ANDREWS über die Compression der Kohlensäure. — TOMLINSON, Ueber ein in seiner Mutterlauge unsichtbares Salz.

*Annali del R. Museo Industriale Italiano. Fasc. IV; gennaio. Torino, 1871.

ELIA, La macchina per fabbricare tessuti a maglia di Hinkley. —

TESARI, Sopra i principj della proiezione assonometrica. — CODAZZA, Trasmissione pneumatica della forza. — E. K., Sull' estrazione del rame dalle piriti bruciate in Inghilterra.

'Archeografo Triestino. Vol. II; fasc. 3 e 4. Trieste, 1870.

NOOHER, Della Venezia e dell' Istria, decima regione d'Italia secondo la divisione Augustea. — TOMASIN, Del nome d'Istria; origini fenicie. — BUTTAZZONI, Del patriarca Volchero e delle agitazioni politiche a' suoi tempi (1204-1218). — Filippo d'Alençon, patriarca, rescrivendo al Comune di Gemona, annunzia la perdita di Trieste, passata per tradimento in mano altrui (1382). — Di un' aretta sacra ad Anubi. — KUNZ, Dei denari e del sigillo di Volchero. — Anonimo Udinese, Dell'estensione dell'antica Istria verso la Venezia.

Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. N. 5. Leipzig, 1871.

KRAUSS, Beiträge zur Osteologie von Halicore. — ROEBER, Ueber die Natur der negativen Nachwirkung des Tetanus auf die elektromotorische Kraft der Muskeln. — MERKEL, Zur Kenntniss der Stäbchenschichte der Retina. — STIEDA, Ueber den Bau des Polystomum integerrimum.

Archivio Storico Italiano. Tom. XII, parte seconda; quarta dispensa del 1870. Firenze, 1870.

PASOLINI, Delle antiche relazioni fra Venezia e Ravenna. — BANCORI, I porti della Maremma durante la Repubblica. — TOMMASEO, D'una sconfitta nel Vicentino, rammentata nel IX canto del Paradiso di Dante.

'Atti della Reale Accademia di Belle Arti in Venezia. Anno 1870. Venezia, 1870.

DALL'ACQUA GRUSTI, Sebastiano 'del Piombo.

'Atti del Collegio degli Ingegneri ed Architetti in Milano. Anno III; fasc. VI. Milano, 1870.

'Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Tom. XVI; serie terza; dispensa seconda. Venezia, 1870-71.

CALUGI, Documenti inediti relativi al primo periodo della rivoluzione italiana del 1848. — MAGRINI, Sopra cinquanta medaglie di Valerio Belli.

'Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. Vol. XIII; fasc. 3. Milano, 1871.

DELPINO, Sulla dicogamia nel regno vegetale. — BELLOTTI, Sulla sfaccidità nei bachi da seta. — TARAMELLI, Sugli antichi giacciai

della Drava, della Sava e dell'Isonzo. — **SORDELLI**, Anatomia del *Limax Doris Bourg*. — **RICCA**, Osservazioni relative alla dicogamia nei vegetali, fatte sulle Alpi di Val Camonica nel 1870.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des sciences physiques et naturelles. N. 157 et 158. Genève, 1870.

SOHNETZLER, Sur un champignon qui attaque les parties souterraines de la vigne. — **BUNSEN**, Recherches calorimétriques. — **SARASIN**, Henri-Gustave Magnus, sa vie et ses travaux. — **FRAISSE**, St. Gothard et Lukmanier.

***Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del Collegio Romano, ecc.** Vol. IX; anno IX, 1870. Roma, 1870.

***Bullettino delle Scienze Mediche, pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica di Bologna.** Vol. XI; fascicolo di gennajo. Bologna, 1871.

GOLINELLI, Del rivolgimento ostetrico esterno. — **COSTANTINI**, Sulla cura de' tumori cancerigni al palato. — Sulla cura della frattura al collo del femore.

***Effemeridi della Società di Letture e Conversazioni scientifiche.** Anno II; vol. 1, fasc. 1 e 2. Genova, 1871.

DU JARDIN, Intorno alla vaccina. — **AGENO**, Della natura e dei metodi delle scienze biologiche nell'ordine dello scibile umano. — **CABELLA**, Delle assicurazioni sulla vita dell'uomo. — **VIRGILIO**, Dell'ozio in Italia, e dei mezzi più adatti al risveglio del lavoro e della produzione. — **PALLAVICINO**, Divisione del potere nei governi costituzionali. — **CARPI**, Sull'industria delle calci idrauliche in Italia. — **PICASSO**, Sullo sviluppo delle costruzioni navali in ferro, e della navigazione a vapore nella Liguria in particolare, e nell'Italia in generale.

***Giornale d'Agricoltura ed Atti del Comizio Agrario del Circondario di Ancona.** Vol. II; fasc. 1 e 2. Jesi, 1871.

Concimi artificiali sperimentati nel Podere-Modello. — **Esposizione Agricola Industriale Artistica della provincia di Ancona.**

***Giornale Agrario-Industriale Veronese.** Anno VI. Verona, 1871.

***Giornale Veneto di Scienze Mediche.** Serie III; tom. XIV; gennajo. Venezia, 1871.

ZILLOTTO, Casi di stupro. — **NAMIAS**, Del diabete zuccherino e dell'insipido. — Intorno al tifo, alla febbre tifoidea ed al morbo migliare. — **LUZZATO**, Cancro primitivo de' muscoli.

***Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino.** N. 4. Torino, 1871.

DELORENZI, Caso di rara anomalia dell'osso molare.

*Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt. N. 3. Juli, August, September. Wien, 1870.

BORTZNER, Revision der tertiären Land- und Süsswasser-Versteinerungen des nördlichen Böhmens. — STUR, Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens. — FUCHS, Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. — HOCHSTETTER, Die geologischen Verhältnisse des östlichen Theiles der europäischen Türkei.

*Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacologie. Janvier 1871. Bruxelles, 1871.

DE BRUYNE, Glycérolé calcaire anesthésique pour le pansement des brûlures. — SCHWARTZ, La paracenthèse de tympan. — VANDER EERT, De l'actée à grappes (*cimifuga racemosa*).

*La Nuova Liguria Medica. Dispensa quinta. Genova, 1871.

PAGANINI, La vaccinazione e la rivaccinazione. — TACHELLA, Intorno al vajuolo che dominava in Pontedecimo.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt. 17 Band, 1871. II. Gotha, 1871.

CREDNER, Die Geognosie und der Mineralreichthum des Alleghany-Systems. — ANTINORI, BECCARI und ISSEL, Die Assab-Bai im Rothen Meer, eine Italienische Erwerbung. — HOFMANN, Das Kaisergebirge. — WHITNEY, Die höchste Partie der Felsengebirge. — HEUGLIN, Die Vogel-Fauna im hohen Norden. *Erganzungsheft* N. 28. — KOLDEWEY, und PETERMANN, Die erste deutsche Nordpolar-Expedition, 1868.

*Nature. N. 67, 68. London, 1871.

STANLEY JAVONS, The power of numerical discrimination. — FLOWES, Burmeister's Fauna Argentina. — GEIKIE, Recent Petrographical Literature. — The education of civil engineers.

Nuova Antologia di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. XVI; fasc. II. Firenze, 1871.

BONGHI, Il Bismarckismo. — DE SANCTIS, La Gerusalemme Liberata. — DONATI, Un conto sbagliato (novella). — BIANCHI Celestino, Storia diplomatica della questione romana. Il barone Ricasoli, 1861-62. — FERRARA, Gli antichi Banchi di Venezia. — MILANESI, Della miniatura in Italia. — MAFFEI A., Saggi di traduzione da Anacreonte.

Giorni del mese	1871 Gennaio						1871 Gennaio								Temperature	
	Altezza del barometro ridotta a 0° C						Altezza del termometro C. esterno al nord								estreme	
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media	mass.	minima	
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.										
1	748.04	748.48	748.88	749.02	749.28	750.88	- 0.41	- 0.01	+ 0.93	+ 1.13	+ 0.39	- 0.71	+ 0.18	+ 1.64	- 1.61	
2	80.15	80.67	80.31	49.48	49.41	49.24	- 1.11	-0.81	+ 0.69	+ 0.89	- 0.31	- 0.51	- 0.19	+ 1.44	+ 0.09	
3	47.90	47.18	46.58	46.08	46.00	45.93	- 0.71	- 0.51	+ 0.53	+ 0.23	+ 0.26	+ 0.19	+ 0.01	1.29	- 0.61	
4	46.17	46.53	46.83	46.50	46.83	47.25	- 0.31	+ 0.09	1.44	1.64	0.69	0.99	0.64	2.10	- 0.91	
5	46.58	46.98	46.83	46.16	46.25	46.68	- 0.31	+ 0.09	1.29	1.89	- 0.41	- 1.21	+ 0.39	1.94	- 2.72	
6	744.40	746.00	746.17	746.88	748.26	749.14	- 1.61	- 1.31	+ 0.09	+ 1.29	- 0.91	- 2.95	- 0.90	+ 1.33	- 6.41	
7	80.24	80.44	80.09	48.80	48.42	48.62	- 5.81	- 5.21	- 0.51	+ 1.68	- 2.42	- 6.21	- 3.10	+ 2.04	- 8.68	
8	44.39	44.54	43.11	41.96	41.93	41.23	- 7.34	- 5.41	- 2.72	- 2.02	- 2.52	- 3.43	- 3.91	- 1.41	- 6.74	
9	38.01	38.21	37.06	34.76	33.24	32.24	- 5.07	- 5.61	- 2.42	- 0.91	- 1.51	- 1.92	- 2.91	- 0.11	- 3.76	
10	31.41	31.74	33.18	34.52	35.92	36.27	- 3.15	- 2.52	- 0.31	+ 0.39	- 0.11	- 0.71	- 1.08	+ 0.89	- 6.74	
11	732.84	732.89	732.14	732.18	732.91	733.41	- 4.76	- 5.71	- 1.31	- 2.52	- 3.53	- 5.61	- 3.92	- 1.41	- 7.76	
12	37.35	37.82	38.13	38.64	40.56	42.11	- 5.21	- 5.15	- 1.72	- 1.11	- 1.72	- 2.39	- 2.54	- 0.11	- 4.16	
13	44.29	45.26	45.65	45.72	46.72	47.26	- 2.12	- 2.22	+ 0.89	+ 2.34	+ 1.09	- 2.01	- 0.27	+ 2.44	- 6.61	
14	47.57	48.30	47.84	46.69	46.92	47.89	- 4.91	- 5.81	- 1.32	+ 1.64	- 0.71	- 3.15	- 2.38	+ 1.86	- 8.58	
15	47.39	47.62	47.66	47.09	47.02	48.16	- 8.28	- 7.34	- 3.96	- 0.11	- 1.31	- 4.16	- 4.19	- 0.11	- 6.21	
16	748.36	749.33	749.14	748.18	748.73	749.28	- 4.16	- 2.12	+ 0.29	- 0.11	- 0.71	- 1.31	- 1.23	+ 0.89	- 2.12	
17	47.96	47.54	46.32	44.52	43.89	41.99	- 1.46	- 1.11	- 0.51	- 0.11	- 0.21	- 0.41	- 0.64	0.00	- 1.71	
18	37.80	38.24	38.48	38.68	39.54	41.25	- 0.51	- 0.41	+ 0.09	+ 1.64	+ 0.49	- 0.11	+ 0.19	1.53	- 2.12	
19	38.00	36.23	32.36	32.96	35.98	36.59	+ 0.09	+ 1.58	+ 2.59	+ 0.73	+ 0.09	- 0.11	+ 0.79	2.49	- 4.96	
20	39.60	41.00	41.45	41.50	41.79	42.40	- 2.95	- 1.72	- 1.72	- 0.71	- 2.02	- 3.53	- 2.11	- 0.11	- 9.91	
21	743.22	743.86	744.22	744.24	744.74	745.47	- 8.48	- 8.98	- 4.16	- 1.51	- 5.01	- 6.11	- 5.71	- 1.41	- 8.09	
22	46.67	47.49	48.12	47.70	48.82	49.13	- 7.14	- 7.14	- 2.75	- 2.12	- 3.53	- 3.15	- 4.21	- 0.11	- 5.03	
23	50.01	50.89	50.48	49.62	50.12	51.02	- 2.42	- 1.31	- 0.31	+ 0.29	- 0.21	- 0.81	- 0.62	+ 0.73	- 2.51	
24	50.67	50.53	49.57	49.50	48.01	47.81	- 1.14	- 1.11	+ 0.09	+ 0.41	+ 0.19	- 0.01	- 0.26	+ 0.73	- 1.51	
25	46.31	45.80	46.01	45.85	45.79	46.38	+ 0.19	+ 0.29	+ 1.86	+ 2.43	+ 1.09	+ 0.79	+ 1.12	+ 2.59	+ 0.21	
26	743.14	743.01	741.85	739.95	740.05	740.26	+ 0.49	+ 0.89	+ 1.84	+ 1.84	+ 1.31	+ 0.79	+ 1.19	+ 2.27	+ 0.41	
27	40.68	41.75	42.16	41.99	43.71	44.00	+ 0.93	1.64	3.53	4.15	3.53	3.53	2.88	5.03	+ 1.24	
28	42.76	43.91	43.84	41.62	42.72	42.97	+ 1.44	1.84	5.09	5.53	4.53	3.13	3.48	6.23	- 2.31	
29	44.23	46.26	47.09	47.14	47.74	48.84	- 1.51	- 2.12	+ 1.44	3.13	2.14	1.84	0.82	3.53	- 1.11	
30	50.26	51.96	51.93	51.63	52.96	53.71	+ 0.53	+ 1.44	2.79	1.41	0.61	0.61	1.24	2.99	+ 0.21	
31	56.52	56.51	57.36	57.96	59.19	59.68	+ 0.61	0.73	1.24	1.24	1.03	1.03	0.98	1.96	0.31	
Altezza massima del barometro. . .						759.68	Altezza massima del termom. C. +						0.83	mass. +	6.38	
minima						751.11	minima						- 8.98	min. +	9.98	
media						744.966	media						- 0.860	med. +	- 1.08	

Giorno mese	1871 Gennajo						1871 Gennajo						Quantità della pioggia in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^a	21 ^a	0 ^a	3 ^a	6 ^a	9 ^a	18 ^a	21 ^a	0 ^a	3 ^a	6 ^a	9 ^a	
1	92.12	85.57	81.29	87.00	90.53	90.58	4.22	4.24	3.98	4.18	4.28	3.98	5.0
2	90.70	88.67	83.36	84.24	92.16	90.73	3.98	4.92	4.12	4.07	4.33	3.98	
3	92.23	94.21	91.06	94.86	92.68	92.46	4.03	4.38	4.28	4.40	4.34	4.22	
4	95.86	95.93	78.25	73.17	78.53	61.10	4.40	4.40	3.86	3.69	3.91	3.09	
5	94.21	95.93	77.51	70.74	86.45	90.39	4.38	4.40	3.83	3.61	3.82	3.22	
6	90.60	94.02	84.87	77.11	90.97	95.02	3.69	4.08	4.12	3.83	3.98	3.52	
7	91.51	93.20	82.99	81.18	94.61	86.15	2.71	3.00	3.77	3.97	3.80	2.60	
8	98.22	89.30	78.65	86.56	93.87	95.44	2.63	2.90	3.12	3.87	3.74	3.80	
9	80.29	91.68	94.63	90.65	94.21	96.62	2.70	3.94	3.79	3.98	4.08	3.84	
10	94.99	88.30	75.76	72.75	92.22	90.64	3.52	3.34	3.56	3.46	4.23	3.95	
11	97.69	91.67	80.41	94.59	98.92	91.67	3.22	2.94	3.41	3.79	3.61	3.94	
12	92.03	88.12	84.64	88.96	92.72	96.70	2.73	3.24	3.22	3.93	3.74	3.84	
13	96.69	96.70	90.11	68.22	77.50	90.46	3.84	3.84	4.04	3.51	3.89	3.68	
14	96.74	91.30	92.98	96.43	94.44	97.11	3.33	2.71	4.04	4.80	4.08	3.57	
15	91.64	96.03	96.74	79.64	88.46	92.28	2.31	2.58	3.29	3.66	3.93	3.19	
16	96.72	88.53	88.13	95.89	89.29	93.90	3.29	3.62	4.24	4.40	4.37	4.08	
17	97.77	94.34	92.72	94.13	96.24	96.19	4.42	4.08	4.38	4.26	4.42	4.42	
18	94.27	97.69	94.13	89.12	84.82	96.24	4.38	4.45	4.26	4.33	4.26	4.42	
19	96.92	91.36	95.91	94.75	95.93	95.89	4.40	4.62	5.06	4.40	4.40	4.40	
20	97.14	96.80	96.80	90.64	96.63	96.70	3.87	4.19	4.13	3.98	3.84	3.53	
21	96.26	99.12	96.72	92.51	94.71	88.85	2.22	2.26	3.29	3.46	3.00	2.66	
22	98.82	98.82	92.97	76.02	92.53	90.71	2.62	2.62	3.47	3.01	3.46	3.41	
23	96.64	94.27	95.85	92.33	92.18	92.31	3.84	4.08	4.40	4.33	4.33	4.03	
24	96.05	94.24	91.02	93.76	92.20	96.44	4.13	4.08	3.42	4.26	4.33	4.12	
25	95.10	95.71	87.78	85.25	91.85	95.65	4.37	4.42	4.51	4.35	4.30	4.36	
26	95.48	96.21	94.70	94.70	95.29	95.71	4.42	4.42	4.72	4.74	4.73	4.42	
27	97.39	98.22	97.40	87.63	87.70	87.70	4.48	4.86	4.57	5.22	4.85	4.85	
28	99.28	98.21	82.41	79.75	87.86	90.93	4.88	4.88	5.02	5.22	3.23	4.97	
29	94.74	92.68	81.72	79.89	83.88	87.32	4.09	3.74	3.99	4.22	4.28	4.49	
30	96.79	98.21	88.82	96.41	97.17	97.17	4.46	4.86	4.88	4.80	6.48	6.48	
31	97.17	98.67	99.22	99.22	97.60	95.91	6.48	4.53	4.88	4.89	4.51	4.38	
Massima umidità relativa 99.22							Massima tensione 6.48						12.0
Minima 61.10							Minima 2.26						
Media 91.290							Media 4.014						
Pioggia e neve sciolta in tutto il mese, mill. 42.50													

Giorni del mese	1871 Gennajo						1871 Gennajo					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	O	E	ENE	NE	NE	NE	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Neve min.	Nuvolo
2	S	NO	E	E	NE	NE	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
3	ONO	ONO	O	OSO	NO	NO	Neve	Neve	Neve	Neve	Nuvolo	Nuvolo
4	NE	ENE	ENE	E	E	E	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
5	NO	ONO	ONO	O	SO	NO	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Nuvolo
6	OSO	O	SE	NO	NE	NE	Nuvolo	Nuvolo neb.	Sereno neb.	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.
7	NO	NO	NO	OSO	OSO	NO	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.
8	OSO	ONO	O	OSO	O	NO	Sereno neb.	Nuv. neb.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	N. ser. neb.
9	NO	ONO	NE	OSO	O	O	Nuv. ser.	N. ser. neb.	Neve	Nuvolo	Neve	Nuvolo
10	SE	N	ENE	ENE	NE	NE	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
11	OSO	O	O	O	SO	N	Nuvolo neb.	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb. d.
12	NNO	NO	OSO	O	NE	NE	Nuvolo neb.	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuvolo	Nuvolo
13	N	N	NO	SO	S	N	Nuvolo	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
14	OSO	NNO	ONO	OSO	SO	N	Sereno	Ser. nebbia	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
15	O	O	ONO	OSO	O	N	Sereno	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
16	N	NE	E	E	E	ENE	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Neve
17	O	O	N	NE	E	NNO	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Neve	Neve
18	O	N	N	O	NE	O	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuvolo	Nuvolo
19	E (1)	E (1)	ENE (5)	O	SO	O	Nuvolo	Piogg. neve	Piogg. nev.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
20	E	E	O	E	E	ONO	Nuv. neb.	Nebb. dens.	Nebb. dens.	Nebb. densa	Nebb. dens.	Nebb. densa
21	O	ONO	NO	SO	O	O	Sereno	Neb. densa	Sereno neb.	Sereno neb.	Sereno	Sereno
22	N	ONO	SO	ONO	NO	O	Sereno	Sereno neb.	Sereno neb.	Sereno neb.	Nuvolo	Nuvolo
23	NNO	NNO	O	O	O	SO	Neve	Neve	Neve	Neve	Neve	Nuvolo
24	SO	O	OSO	O	O	O	Neve	Neve	Neve neb.	Neve neb.	Nuv. neb.	Neve piogg.
25	SO	SO	NO	O	O	O	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuvolo	Nuvolo
26	N	N	ONO	O	O	O	Pioggia	Pioggia	Piogg. neb.	Piogg. neb.	Pioggia	Pioggia
27	NO	N	ENE	S (1)	NNO	NNO	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	Pioggia	Nuv. neb.	Nuvolo	Nuvolo
28	SO	ONO	ONO	NNO	OSO	NO	Nuvolo	Nuvolo	N. ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno
29	O	ONO	NO	ONO	SO	E	Ser. neb.	Ser. neb.	Nuv. ser.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.
30	NO	ENE	E	E	NO	SO	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	Nuvolo	Piogg. nev.	Nuv. neb.	Neve
31	S	SE	E	N	N	N	Nuvolo	Pioggia	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
Vento dominante, orosc.							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 6.00					
							• nuvolosi 14.85					
							• nebbiosi 5.35					
							• piovosi 1.66					
							• nevosi 3.16					

Nella notte del 18 al 19 neve.
Nella notte del 29 al 30 pioggia.

ADUNANZA DEL 9 MARZO 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE CAV. DOTT. C. CASTIGLIONI.

Presenti i Membri effettivi: CASTIGLIONI, POLI B., GIANELLI, CURIONI, FRISIANI, MAGGI P. G., LOMBARDINI, SACCHI, GAROVAGLIO, CREMONA, SCHIAPARELLI, BALSAMO CRIVELLI, CERIANI, HAJECH, BELGIOJOSO, VERGA, ROSSI, BIFFI, CASORATI, BUCCELLATI; e i Soci corrispondenti: BIZZOZERO, LONGONI, VISCONTI.

Aperta la seduta ad un'ora dopo mezzodi, il professore Buccellati continua la lettura de' suoi studj *Sulla pena militare*. Il professore Cremona dà conto, con brevi cenni, di una Nota *Sulla superficie di quart'ordine dotata di una conica doppia*, nota che sarà stampata nei Rendiconti. Nei Rendiconti sarà pure pubblicata una Nota del signor dottor Emilio Weyr di Praga, presentata dal professore Cremona, la quale verte *Sopra una certa superficie gobba di quart'ordine*.

Non avendo potuto il professore Carlo Cantoni presentarsi per far la lettura annunciata nell'ordine del giorno, il professore Schiaparelli chiede ed ottiene di surrogarvi quella di un suo lavoro *Sulla relazione che passa fra i meteoriti, le stelle cadenti e le comete*.

Passando agli affari, l'Istituto nomina, ad esaminare i concorrenti al premio ordinario di fondazione Cagnola pel 1871, una Commissione, composta dei MM. EE. Gianelli, Polli e Curioni.

La seduta è sciolta alle 4 pomeridiane.

G. S.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

DIRITTO PENALE. — *Pena militare*. Memoria del M. E. prof. ANTONIO BUCCELLATI.

(Continuazione.)

III. *La pena è restrizione di libertà. — Tale e tanta restrizione di libertà, quale e quanta ne esige la conservazione dell'ordine giuridico-militare.*

Uopo è dunque conoscere prima che sia questo *ordine giuridico militare*, per poter poi stabilire la giustificazione e misura di questa *detrazione*.

La sociabilità, naturale tendenza alla unione con altri *ad diligendos homines nati* (Cic. De off.), affine di costituire una persona collettiva, aderisce necessariamente all'uomo, è parte di lui stesso, come nell'ordine fisico il sangue ed i nervi; laonde la società civile, che sorge da questo istinto, non è creazione della *forza materiale*, non il risultato d'una *convenzione*, non un ente artificiale a cui si può togliere od aggiungere a capriccio umano, ma un ente *immutabile nella sua intrinseca natura*, di cui l'embrione si trova nell'atto creativo, col quale ha vita il protoparente dell'umanità. La società perciò avrà il suo modo speciale di essere, sarà autonoma, indipendente, perchè non vi ha ente creato a cui non risponda una legge. È questo un principio ontologico, su cui non cade discussione (1). Questa

(1) Qual è il seme della società? È un principio d'ordine, che si stacca dall'albero maggiore, la morale, a quella guisa che questo trae la sua origine da inesauribile fonte, *l'assoluto*, solo causa a sè stesso, epperò divinamente definito: *Io son chi sono*. L'essere e il bene poi in sè si confondono, *Bonum et esse in se convertuntur*. E che è mai questo bene? È *l'ordine materiale* se la legge è fisica, *l'ordine morale* se si volge alla ragione ed alla libertà dell'uomo. A questo bene, nei rapporti cogli altri uomini, ci invita e ci spinge *l'istinto sociale*, a quella guisa che *l'istinto religioso* ci inclina a raggiungere questo bene nei rapporti con Dio, e *l'istinto della felicità e della conservazione* ci alletta a raggiungere questo bene nei rapporti con noi stessi.

legge poi, in quanto determina a ciascuno l'esercizio della libertà compatibile col fatto dell'associazione, viene a determinare ciò che è diritto, e quindi è detta *giuridica*, come *ordine giuridico* è chiamato quello su cui si fonda la società. E la milizia non è che una *specificazione* di questo ordine istesso, in quanto rappresenta dessa un gruppo di persone per ragione gerarchica, per attività e per leggi distinto dalla comune de' cittadini. Anche nella repubblica di Platone la classe dei guerrieri occupa un posto necessario.

Una società armata, distinta dalla società civile?... Davvero che a questa idea sembrano ribellarsi mente e cuore! La mente, perchè una tribù armata in mezzo alla pacifica associazione civile viene a formare uno Stato nello Stato; e donde mai in tal caso l'unità e la logica del potere?... Il cuore, perchè se all'armi pieghi la toga (e nel supposto di due società coesistenti in uno spazio, è naturale supporre anche la prevalenza dell'una di queste), l'umanità cade sotto la violenza del braccio, e non è governata dalla forza della mente. Il *militarismo*, si grida ancora a' nostri giorni, è la prima piaga della società (1).

Siamo ben lontani dal negare i danni che ponno procedere dalla prepotenza militare, nè vogliamo certo confonderci con quelli, i quali la gloria, la virtù, il progresso civile dei popoli fecero dipendere soltanto dallo splendore degli eserciti e dalla gloria della guerra (2).

(1) « Le militarisme est la plaie de l'époque. » GARNIER PAGÈS, Discorso avanti al Corpo Legislativo, V. *Monit. Univ.*, 21 dicembre 1867.

(2) V. *La profesion militar*, opera spagnuola di SANCHEZ OSORIO, generale, nella quale si procura di provare, contro le accuse che si fanno al militarismo, l'eccellenza della professione militare. — Nel Libro primo, dopo aver dimostrato che la forza è il motore e l'agente principale dell'universo, per dedurne poi l'*origine* e la *necessità* degli eserciti stanziarj, l'A. prepara il cammino alla tesi seguente, nel Libro secondo: « che lo stato d'incivilimento di un popolo è in relazione intima con il grado e la perfezione in cui conserva la scienza e l'arte della guerra ». — Grecia, Roma, Francia, Spagna, Russia, Scozia, Prussia, ne porgerebbero prova.

« Se l'esercito (così lo scrittore) è lo scudo della nazione, la disciplina è l'essenza stessa dell'esercito, e questa si raggiunge in modo, che la responsabilità morale e materiale gradatamente si concentri in un solo. » Nello sviluppo della tesi, di cui sopra, si dice: *De la guerra se crearon el derecho des gentes, el civil el penal, el económico*. — Disse pure Proudhon, che la guerra ha dato impulso e forma a tutte le nostre potenze, alla religione, alla giustizia, alla filosofia, alle arti liberali ed utili. La guerra è nostra maestra, nostra storia, donde tutto, legislazione, politica, Stato, patria, gerarchia sociale, poesia, finalmente tutto....

Noi pensiamo essere la guerra per sè essenzialmente un male; quantun-

Non neghiamo il pericolo che la prevalenza del guerriero rinnovi le antiche servitù esercitate dalle razze conquistatrici in Oriente; e le prepotenze dei Pretoriani in Roma, e l'onda dei barbari sovrapposta al popolo Latino. Riconosciamo questi pericoli; ma, per iscongiurarli, potete voi far senza della milizia? O non è forse il pericolo stesso una ragione per organizzare con tenace vincolo un'armata? e questa esistendo, potrete voi impedire una specie di società distinta dalla civile?...

Se ricorriamo alla storia, essa risponde che, in qualunque tempo e quasi in tutti gli Stati, vi hanno due distinte tribù, caste, associazioni, comunque le chiamate, e queste sono la milizia ecclesiastica e l'armata, alle quali, dacchè annientarle non è possibile per alte ragioni al disopra degli umani intendimenti, di cui la forza ben sente in oggi il Parlamento Italiano (1), la è sapienza politica assegnare loro il posto che conviene, affinchè ciascuno abbia a spiegare la speciale sua attività in modo armonico col movimento della società maggiore, lo Stato; *distinzione* quindi e non separazione dallo Stato stesso; chè il soldato ed il prete, distinti per un carattere speciale, non denno cessare dall'essere cittadini.

Si conceda pure l'abolizione delle armate permanenti, ed a queste si sostituisca l'armamento nazionale (2); io non credo perciò che il militarismo possa cessare, perchè la cessazione dello spirito militare vale quanto la distruzione di un'armata (3); esso è l'anima che

que possano da questa derivare buoni effetti; come da una malattia qualunque potrebbe derivare un bene materiale e morale. E se la guerra è male, volontari vorremmo relegati agli antipodi del mondo (come dice il prof. Pierantoni in un recentissimo suo lavoro, *La revisione del trattato di Parigi*, scritto con stile scultorio, come è carattere del prode autore), *g'istigatori perpetui di cimenti guerreschi*....

(1) Le due questioni, che agitano attualmente il nostro Parlamento, riguardano appunto il clero e l'esercito.

(2) È questa la massima aspirazione della democrazia. Togliamo dal *Moniteur Universel*, 24 dicembre 1867, le seguenti parole del dep. Magnin al Corpo Legislativo: « Les armées permanentes en théorie sont jugées et condamnées. » (*Rires négatifs*.) A queste espressioni di disapprovazione, l'oratore grida: « Eh bien, Messieurs, ce que vous ne voulez pas au mois de décembre 1867, je n'ose pas dire que vous le voudrez dans un mois; mais certainement, l'avenir appartient à la démocratie armée et non pas aux armées permanentes. »

(3) Jules Simon dice che « substituer chez le soldat l'esprit militaire à l'esprit national » è la conseguenza dell'attuale sistema deplorabile nell'armata. A cui il barone Vast-Vimeux risponde: « Il n'y a pas d'armée sans esprit militaire! » *Seduta del Corpo Legislativo Francese*, 25 dicembre 1867.

concentra ad una bandiera un numero determinato di cittadini; si costituisce mercè lo *spirito di corpo* (1), che informa i singoli reggimenti, e praticamente si risolve in un complesso di leggi, le quali offrono materia sufficiente per formare un codice particolare dell'esercito (2), quasi a quell'istessa maniera con cui vediamo stabilirsi gradatamente il diritto canonico a governo del clero (3).

Limitando il nostro ragionamento alla società militare, siccome la è questa una specificazione della società maggiore, così non potrà mai colle sue istituzioni offendere i principj della società civile a cui è subordinata, e dovrà uniformare ogni suo istituto nella *parte essenziale* alle idee dominanti nella società stessa, riservandosi la facoltà di alcune modificazioni convenienti allo speciale carattere della propria famiglia. Solo per questo modo viene scongiurato il pericolo di *uno Stato nello Stato*.

Così essendo le cose, anche il *concetto essenziale* della pena in un codice militare non può essere altro, che lo stesso concetto di pena dato dai principj generali del diritto, e che trova la sua applicazione nel codice comune. Or bene, questo concetto noi l'abbiamo esposto colle espressioni: *restrizione di libertà*.

Già Carmignani, glorioso antesignano della scuola Toscana, la quale percorse e precorre tuttora, sotto la scorta del primo fra i criminalisti viventi, il nostro maestro Carrara, ogni altra scuola nel diritto penale, or son cinquant'anni avvertiva che tutte le pene dovevansi concentrare in un solo concetto, *restrizione di libertà* (4).

(1) Si el espíritu militar se refiere ó indica generalidad, esto es, el que posea todo el ejército ó ramo de guerra de un Estado; y si el de cuerpo significa el particular de un solo instituto, parece consecuencia natural que entre ambos existan la misma razón y conexiones que tiene el todo con las partes en una cantidad concreta; y de aquí el corolario de que el primero se compondrá de la suma de los segundos, ó de su reunión y amalgama, considerándolos como elementos de aquel; mientras que de su descomposición traeran los otros su procedencia. *La Asamblea del Ejército y Armada (Periodico Mensile. Anno 11, Madrid, 1866, febb.)*.

(2) Anche il Diritto militare potrebbe distinguersi in *Diritto privato* (arruolamento, amministrazione, pensioni), e *Diritto pubblico*; cioè Diritto penale propriamente detto, e regolamento di disciplina militare, che dovrebbe far seguito al Codice Penale, come il Regolamento di Polizia punitiva terrebbe dietro al Codice Penale comune. (V. l'opera di M. Durat Lasalle, *Droit, Législation des armées de terre et de mer*, Paris 1857, Vol. 10).

(3) Diciamo *quasi all'istessa maniera*, per non offendere la distinzione dei due poteri, Spirituale e Temporale, quanto all'origine, allo scopo ed ai mezzi.

(4) V. *Elementi di Diritto Penale*.

E difatto le varie recenti legislazioni ed i molti progetti di codice penale, che si vanno tuttodì elaborando in Europa dietro l'impulso dato dalla scienza (1), attendono a convertire in gran parte l'antico sistema penale nel sistema penitenziario, in cui l'unica pena si è la moderata sottrazione di libertà.

Indaghiamo ora il fondamento razionale di questo fatto.

Nessuna persona può togliere legittimamente altro che non sia in suo potere di concedere. È questo un assioma che deriva per ragion de' contrarj da altro più volgare: *Nemo dat quod non habet*. Gli è per ciò che, anche nelle società *speciali*, le punizioni che cadono sopra i soci infrattori de' patti sociali non ponno varcare i limiti di que' diritti e di quelle attribuzioni che sono concesse dalla società stessa. La società religiosa limita il suo potere sullo spirito, e le sue pene avranno un carattere spirituale, che intacca solo la coscienza: scomuniche o censure. La società domestica ha per iscopo l'educazione, ed i castighi dati dal padre avranno un carattere correzionale, relativo alla domestica società. Finalmente le associazioni scientifiche, artistiche o industriali potranno, come pena, detrarre ai loro soci lucri, diritti e privilegi dalla società stessa concessi. Altrettanto avviene della società maggiore, la civile. Questa non dona già nè la vita, nè l'onore, nè la proprietà al cittadino, ma soltanto gli garantisce il sicuro esercizio de' proprj diritti, che è quanto dire, la libera espansione della propria attività morale, ovvero sia, in una parola, la *libertà giuridica*. Ebbene, qui appunto deve trovarsi la fonte delle pene.

Nè tutta la libertà giuridica o esterna, se così vuolsi chiamare in confronto alla libertà interna o di coscienza, può essere sacrificata alla giustizia sociale; chè in tal caso l'uomo giuridicamente cesserebbe di esistere (2), a quel modo che, tolta la libertà interna, cesserebbe ogni vita morale. Ma solo può darsi una limitazione secondo equa misura.

La società, e noi l'abbiamo sopra dimostrato, è costituita soltanto per la tutela de' diritti de' cittadini. Se alcuno de' cittadini dunque abusa di questa tutela, se abusa della pacifica associazione per commettere delitti, la società civile è in diritto e in dovere di revocare in parte ciò ch'ella ha donato, è in diritto e in dovere di sottrarre al delinquente tale e tanta libertà, quale e quanta ne esige l'ordinamento stesso sociale, e di ridurlo possibilmente in tale stato, da non poter più nuocere agli altri cittadini.

(1) V. il *Progetto di Cod. Pen. Italiano*, Firenze 1868.

(2) Per questa ragione fu abolita dai codici la *morte civile*.

Questo principio, che sta a fondamento di ogni pena, deve necessariamente ispirare anche la legislazione penale-militare, coll'aggiunta di quella nota caratteristica che si conviene all'indole propria della milizia.

E qual è questa nota caratteristica?

È l'onore, che costituisce l'anima dell'esercito (1).

Le pene militari quindi debbono in modo speciale tener calcolo di questo elemento, e quindi estendersi alla detrazione degli onori annessi alla milizia.

Anche questa detrazione di onori e di dignità può essere facilmente subordinata alla formola generale: *sottrazione di libertà*. Il concetto di libertà è assai più ampio di quanto si potrebbe giudicare a primo aspetto. Esso comprende la cerchia di tutti i rapporti sociali, si riferisce al complesso di tutti i diritti e le dignità che costituiscono la condizione speciale del cittadino *status civitatis*. Per quanto riguarda il soldato, non v'ha dubbio che, se da un lato gli sono imposti oneri e servità gravosissime, d'altro lato gli è concessa una sfera particolare di attività, la quale può essere e distrutta e limitata, mediante la *dimissione*, la *rimozione dal grado*, la *sospensione*, la *degradazione* ecc. — In tal modo si intende chiaramente la formola *restrizione di libertà* secondo l'ordine giuridico-militare, secondo cioè la singolare condizione del cittadino che, inserito nella milizia, gode di speciali diritti e privilegi.

IV. Ma in quale misura è applicata questa restrizione di libertà? — Si effettua *tale e tanta restrizione di libertà, quale e quanta ne esige la conservazione dell'ordine giuridico-militare*; donde la quarta proposizione che siamo tenuti a svolgere, cioè la pena è retribuzione qualitativa e quantitativa.

Qualità è quanto serve a classificare le cose, distinguendo gradatamente il genere, la specie, l'individuo; *quantità* è il rapporto numerico fra cosa e cosa. Or bene, a quella guisa che, rispetto al delitto, non basta averne ottenuta la specificazione, ma è mestieri per via di confronto stabilire la maggiore o minore gravezza; così anche rispetto alla pena deve darsi una retribuzione proporzionata nella sua qualità e quantità.

La qualità dei delitti promane dall'istituto giuridico offeso (*Stato, famiglia, persona, proprietà*); e la quantità promane non dal danno sociale (Beccaria, Carmignani), nè dalla *spinta criminosa* (Romagnosi), nè dal *dovere esigibile* (Rossi), ma dall'effetto sensibile del turbamento recato all'ordine sociale. Ebbene, altrettanto deve avvenire della pena.

(1) V. l'Opera sopra citata di Durat, Tom. 2 c 9.

E siccome noi abbiamo ristretto il concetto di questa pena alla restrizione di libertà, così le varie specie di pena non ponno varcare questa cerchia. Nè si può dire di troppo limitato il campo; imperocchè esilio, esportazione, confino, prigionia nel più ampio significato, arresto, ecc., sono tutte parti di questa restrizione.

La quantità poi non può stare senza la qualità; anzi, come nel mondo fisico, così nel morale, dalla misura quantitativa abbiamo tal fiata anche la specie. La qualità dell'acqua è specificata dalla quantità del calore, in modo che abbiamo a' due estremi ghiaccio e vapore; e così in ordine morale, secondo l'intensità o quantità del sentimento voi avete sull'istessa linea segnata la parsimonia, l'avarizia, la prodigalità, e sull'istessa linea corre molte volte la prudenza e l'eccesso di questa, la viltà, il valore, e l'eccesso di questo, la temerarietà.

È dunque secondo l'ordine naturale delle cose mantenere la misura, e circoscrivere la qualità entro confini, nel cui mezzo corra una scala, il grado. *Qualità* dunque, *quantità*, e *grado*, ecco i tre elementi che costituiscono il criterio nell'applicazione della pena.

La *qualità* deriva dal rapporto di natura fra il male del delitto ed il male della pena, dite pure fra la diversità del diritto offeso e la varia restrizione di libertà; la *quantità* dal rapporto di peso o di valore. La determinazione poi di questo valore è segnata *per gradi*, onde *grado* è la misura che intercede fra i due confini della qualità. La qualità stabilisce la specie, la quantità il maximum e il minimum, il grado la scala in proporzione aritmetica col delitto.

Questa dimostrazione, che ci rivelò i concetti di qualità, quantità e grado, era necessaria non tanto per ispiegare la formola usata, quanto, ed è ciò che più cale, per rendere ragione del sistema seguito dai codici in generale, ed in ispecie dal codice militare nell'applicazione delle pene.

Riguardo alla quantità, abbiamo avuto già sopra occasione di accennare al sistema seguito dal nostro legislatore. E qui, in relazione alla critica già sopra fatta, dobbiamo notare che il concetto di grado, confondendosi col concetto più generico di quantità, potrebbe anche in un codice abbandonarsi alla facoltà del giudice, risparmiandosi così le gradazioni che sono date nelle *Disposizioni generali* (art. 11-25), le quali in ogni modo sarebbero di troppo minute. Così, a cagion d'esempio, la graduazione in aumento ed in diminuzione della reclusione militare, fra il *minimum* di un anno e il *maximum* di venti, viene distinta in *sette gradi* (art. 11); quella del carcere militare, da due mesi ad un anno, è distinta in *quattro gradi* (art. 13); la sospensione o privazione temporanea dall'impiego come pena principale, da due mesi a tre anni, è distinta in *quattro gradi*; ritenuto

poi il passaggio da una pena più grave ad una inferiore, e viceversa, secondo l'ordine stabilito nella esposizione delle pene (art. 20, 4 e 5), e l'umano principio che non si possa mai ascendere per via di graduazione alla pena capitale (art. 23).

E tanto basti sulla quantità della pena.

Veniamo ora all'argomento, d'importanza assai più grave, cioè alla qualità o specie di pena.

Noi abbiamo dimostrato quali siano i confini del potere sociale nell'applicazione della pena, quale sia cioè il bene che la società può togliere all'uomo, ché non è dessa onnipotente. Dio solo è l'onnipotente, e quindi nel dare e nel torre la sanzione penale divina non ha confini. Il potere sociale invece si limita alla sottrazione della libertà esterna; epperò la retribuzione qualitativa nella detrazione della libertà esterna riconosce la principale sua fonte, mentre del resto non può negare altre fonti subordinate di pena, come accessorio o conseguenza della pena principale.

Il diritto penale comune dunque, ritraendo la sua ragione dall'ordine giuridico in genere, ritrarrà anche la essenza della pena dalla sottrazione della libertà esterna, e quindi questa sola sarà la sorgente delle pene principali; e la destituzione, o la sospensione di altri diritti in genere, onori, dignità, privilegi, ecc., come anche la multa a compenso in parte delle spese sostenute dalla società, formeranno, o meglio, dovrebbero formare argomento di pena accessoria.

« Il sistema penale futuro, così Berner (1), può soltanto consistere essenzialmente nella *pena di libertà*, organizzata secondo il suo scopo speciale. Imperocchè la pena di morte, le pene corporali, la confisca dei beni, debbono cessare, e la multa, e le pene d'infamia debbono essere applicate solo nei casi più gravi, e come pena accessoria ». E ciò è detto senza distinzione di codice comune o militare.

Siccome però nel codice militare è necessità tener calcolo speciale di quella idea che caratterizza e distingue questa società minore in confronto alla società civile; così il legislatore, a nostro giudizio, sarebbe obbligato a seguire anche questa idea, che è l'*onore*, come termine di distinzione nelle pene.

Non vogliamo certo con ciò giustificare l'introduzione di pene direttamente infamanti nel codice militare. Queste non ponno più far parte di una legislazione qualunque, perchè ripugnanti alla natura morale dell'uomo, al precetto del perfezionamento dell'essere ed allo scopo della pena, e riescono inutili ed assurde; inutili, quando questa nota infame che impone la legge è in accordo colla coscienza

(1) *Lehrbuch des deutschen Strafrechts* von BERNER, Leipzig, 1868, d. 190, § 117.

pubblica; assurde, quando è in disaccordo. In tal caso la morte civile, il marchio, la gogna, la berlina, ed altrettali pene infamanti, producono l'effetto contrario di quello voluto dalla legge; imperocchè demoralizzano il reo, provocano il ridicolo e il disprezzo nel popolo, e giustificano la reazione in un uomo che la società stessa ha da sè sdegnosamente respinto.

La pena dell'onore (*Ehrenstrafe*), il cui concetto noi vorremmo distinto dalle *pene infamanti*, e che sarebbe limitato soltanto alla detrazione o limitazione di diritti e dignità, è qualche cosa che regge naturalmente e logicamente, inquantochè non è una sovrapposizione di una nota infamante, in virtù soltanto di una sentenza, ma è, considerata nel massimo grado, il ritorno allo stato pristino di semplice cittadino, per la restituzione fatta alla stessa società *retributrice* di impieghi e dignità, di cui si rese indegno il delinquente.

La mercè di questo indirizzo, nel codice militare la *dimissione*, che consiste nel licenziamento dal servizio con perdita del grado (art. 14), la *rimozione dal grado*, che fa discendere il condannato alla condizione di semplice soldato (art. 15), la *sospensione dall'impiego*, la *destituzione*, che produce la perdita del grado e delle decorazioni (art. 16), sono pure considerate come pene principali, mentre non cessano del resto di essere applicate come pene accessorie. La degradazione poi, considerata come pena accessoria, produce: 1.° L'incapacità assoluta di servire nell'esercito e nell'armata, sotto qualsiasi titolo, e di coprire qualunque pubblico impiego; 2.° La perdita delle decorazioni, delle pensioni, e del diritto alle medesime per servizi antecedenti (art. 17).

Queste pene disonoranti vengono talvolta applicate con crudele esacerbazione, ed allora facilmente assumono desse il carattere di pene infamanti, e quindi portano seco tutte le fatali conseguenze di queste pene.

Certo che, anche per la degradazione, destituzione ed altrettali punizioni, è necessaria la *pubblicità dell'esecuzione*, e quindi egli è ben giusto che la sentenza sia letta avanti al reggimento a cui appartiene il soldato, e che sia fatta anche dichiarazione dal comandante: essere il *tale di tale N. N.* indegno di portare le armi, e però essere degradato in nome del Re. Ma strappargli violentemente le insegne militari e le decorazioni, respingerlo da sè con un atto villano, rompergli la spada, e gettarla avanti all'ufficiale degradato, sono atti che reudono troppo esosa l'applicazione della pena stessa, e quindi meno convenienti ad un popolo civile (1).

(1) *Codice Francese per l'armata di terra*, Art. 190, 191, 192, 193. — V. il

Qui sorge questione sulla morte, che suol chiamarsi *infamante*, cioè eseguita col mezzo della fucilazione *nella schiena*, in confronto alla morte eseguita col mezzo della fucilazione nel petto, la quale *non renderebbe indegno di appartenere alla milizia* (art. 4 e 5).

Il deputato Corrado avvertiva che « quando si crede di poter togliere la vita ad un uomo, non si deve andare più oltre, e non preoccuparci di aggiungere alla morte l'infamia ».

A cui rispondeva il deputato Bargoni: « La distinzione sta tutta, io credo, in una questione di apprezzamento morale; non è questione che riguardi il paziente, è questione che riguarda l'onore militare, il quale vuole, secondo le consuetudini, e secondo certe leggi tradotte nella vita pratica, che il codardo, il vigliacco sia trattato diversamente dall'uomo il quale ha condotto sempre una vita generosa, e che poi, per un deplorabile traviamiento, si è meritata la pena capitale » (1).

Secondo il concetto che si è dato della pena, *restrizione di libertà*, non si può ammettere certo nel codice militare la pena di morte.

nostro *Regolamento di disciplina militare*, Titolo Terzo, Articolo 207. Della degradazione militare.

§ 668. Per eseguire una sentenza portante degradazione militare si metterà sotto le armi un distaccamento di ogni Corpo, di conformità a quanto è prescritto a' §§ 658 e seguenti, ed il condannato sarà condotto sul luogo da un drappello di un sergente, un caporale, e 12 uomini, scelti preferibilmente nella stessa sua compagnia.

§ 669. L'uffiziale maggiore in grado dispone le truppe in quadrato, e fatto battere un rullo, e prendere la posizione delle armi in parata, fa accompagnare dal solito drappello il condannato al centro del quadrato, e legge quindi ad alta voce la sentenza, terminata la quale dice: *Ecco avanti a voi* (indicare il nome, grado e qualità), *il quale essendosi reso indegno per i suoi delitti di far parte dell'Esercito, e di vestire l'onorata divisa militare, è stato condannato a venirne spogliato, privato delle sue armi e cascato con infamia: da ogni uomo d'onore se ne eviti il consorzio.*

§ 670. Gli si tolgono quindi dal caporale del drappello le divise militari di cui sarà vestito, e si gettano a terra; così spogliato ed a capo scoperto vien quindi ricondotto dal medesimo drappello alle carceri, per essere avviato al luogo di pena a cui sarà stato condannato. Esso verrà poscia cancellato dai ruoli del Corpo.

Vi ha una pietosa mitigazione quando la degradazione debba precedere la morte; « essa (così al § 672) avrà luogo nell'interno del carcere, senza altra formalità che di togliere al condannato le divise militari, prima di condurlo al luogo dell'esecuzione. »

§ 673. Le sentenze portanti degradazione saranno fatte affiggere, per cura delle Autorità militari, alla porta di tutti i quartieri.

(1) Camera de' Deputati, Seduta 1.^a dicembre 1868.

Quando però la questione sia considerata secondo il fatto ed il dettato positivo della legge, ritenendo la distinzione fatta dal codice (art. 4 e 5) delle *pene che rendono indegno di appartenere alla milizia* e di *quelle che non rendono indegno*, mi pare che anche una distinzione nell'esecuzione della pena capitale sia necessaria, e che il disonore che cade su colui che viene condannato alla morte per mezzo della fucilazione nella schiena sia altra di quelle note infamanti, che procederebbero dalla natura stessa dell'atto delittuoso, tradimento, spionaggio, ecc.

Checchè ne sia, noi, giova ripeterlo, riconoscendo assolutamente illegittima la pena di morte, la vorremmo esclusa anche dal codice militare, sotto qualunque forma.

Non vogliamo negare che questa tesi incontri gravi difficoltà, e che non mancano abolizionisti, i quali si arrestano timorosi avanti alle esigenze militari. « La pena di morte, diceva l'onorevole consigliere Ridolfi (1), è un privilegio odioso per i militari, nell'istesso senso che l'esecuzione cambierebbe un privilegio odioso per i commercianti. »

Ciò procede da tre ragioni speciali:

1.° Quasi fosse il diritto militare un albero affatto separato dal diritto penale comune, si vuole ad esso assegnare uno speciale principio, o per parlare con maggior chiarezza, gli si nega un fondamento razionale; gli si concede solo, come base qualunque, un'idea relativa, incerta, arbitraria, la *politica necessità*. Il diritto penale militare invece (di che noi crediamo d'avere dato già sopra una sufficiente dimostrazione), come diramazione del diritto comune, da questo ritrae il fondamento, la giustificazione, e con ciò l'essenziale concetto della pena, con quelle lievi modificazioni, di forma anzichè di sostanza, le quali derivano dalle differenze di questa *speciale società armata* in confronto alla società maggiore, lo Stato.

2.° La seconda difficoltà proviene dal fatto che: gli Stati e le Assemblee, le quali ammisero l'abolizione, fecero e fanno tuttora eccezione per il diritto militare. Sarebbe stoltezza disconoscere l'importanza di questo fatto; ma egli non è punto sufficiente a distruggere la fede nel principio dell'abolizione, perchè, elevato questo al grado di dogma razionale, se ci è lecita l'espressione, attende per

(1) V. il *Progetto del Codice penale e di polizia punitiva pel Regno d'Italia, coi lavori preparatorj per la sua compilazione, raccolti ed ordinati sui documenti ufficiali*. Vol. secondo. Firenze, 1870. Allegati. — *Parere della sezione di III Istanza del Tribunale d'Appello di Venezia sulla pena di morte*, pag. 609.

sua forza intrinseca il trionfo (1); ond'è che l'opposizione stessa fatta all'abolizione in genere della pena capitale si risolve oggi in un'abolizione graduata. E di vero, che faceva il Senato italiano nel momento stesso in cui respingeva il celebre voto della Camera 13 marzo 1865? Proponeva una diminuzione da 26 a 9 casi di pena capitale (2)... E che cosa ci dicono i Tribunali, del cui voto si valgono i compilatori del nuovo progetto penale per introdurre nel codice la pena di morte? Essi debbono trincerarsi entro i confini dell'opportunità (3), debbono fare una distinzione fra la coscienza dell'uomo e quella del magistrato (4), limitare l'applicazione della morte ai casi più atroci (5), e poi circondare di tali guarentigie

(1) « Lo stato naturale d'uno Stato civile è la mancanza del carnefice. » Senat. Marzucchi, in occasione della discussione per l'abolizione della pena di morte in Senato.

E la stessa Relazione del Senato: « Sembra invero conveniente di togliere al popolo quel lurido spettacolo che lo avvezza alla vista del sangue, inferocisce ed incrudelisce i suoi istinti, fa guardare il patibolo con indifferenza, se non con compiacenza, ed è talvolta perfino occasione di immoralità e di reati. »

Onde il senatore Pallavicino Trivulzio: « Prepariamoci ad uccidere la morte, ed avremo fatto opera degna di un gran popolo rigenerato, degna del cristianesimo, degna di questa Italia, madre di ogni civiltà... »

V. in proposito l'opuscolo di Hetzel, *Die Todesstrafe im Lichte des Christenthums*. Berlin, 1869.

(2) Cioè: 1.º Attentato contro la sacra persona del Re; 2.º Attentato contro le persone della famiglia regnante; 3.º Parricidio; 4.º Veneficio; 5.º Omicidio con premeditazione o assassinio; 6.º Omicidio per mandato; 7.º Omicidio per preparare e facilitare altro crimine, o la fuga o l'impunità; 8.º Grassazione con omicidio; 9.º Rotture o guasti alle ferrovie, o svariamenti di convogli, per cui segua la morte di qualche persona.

(3) « Essa (la Commissione compilatrice del Progetto) non ha reputato opportuno di volgere la discussione sulla questione della *legittimità* della pena di morte; perchè la dottrina l'ha da assai tempo risolta. Si è invece preoccupata esclusivamente delle ragioni di opportunità, seguendo in questo modo l'indirizzo dato ai loro studj anche dalle corti del regno. Ed anzi, ha voluto restringere la sua indagine a questo solo: se possa presentemente e senza pericolo essere cancellata dalla legge. »

(4) « I componenti della Commissione, uomini, solo per sentimento d'umanità avrebbero desiderato portare avviso più benigno; magistrati, non hanno avuto la forza e la coscienza di darne altro. » V. Progetto citato, *Parere della Corte di Cass. di Napoli sulla pena di morte* (pag. 605).

(5) V. Progetto citato, *Parere del Consiglio di Stato*, pag. 616, in cui propone la riduzione a sette casi per l'applicazione della pena di morte.

questa pena, da renderla quasi impossibile praticamente (1) . . . E per questa via, secondo il moto naturale nello svolgimento dei principj morali, non è egli da attendersi quanto prima l'abolizione della pena di morte, almeno di *fatto* se non di diritto, anche per i soldati? . . .

3.° Una terza difficoltà procede dal carattere specialissimo della società militare, la quale, siccome società armata, rappresenta nei massimi reati un violento attacco, che dev'essere subito respinto con altrettanta violenza. Si tratta, dicono, di difesa sociale!

Non neghiamo che alcuni atti delittuosi, specialmente in tempo di guerra, rivolta, ammutinamento, devastazioni, incendi e stragi, abbiano ad esigere una *straordinaria* repressione. Ma in tali casi, notate bene, non è più dominante il *diritto di punire*, bensì altro più fatale, donde ha origine la guerra, cioè il diritto di *difesa*, che *naturalmente* spetta all'individuo ed alla società contro l'aggressore che minaccia la rovina del nostro onore, della proprietà, della vita, diritto che vien misurato soltanto colla gravità del pericolo imminente. Questo diritto spetta necessariamente a ciascuna persona, e col fatto dell'associazione, non che darsi rinuncia (2), come pensano erroneamente i seguaci del patto sociale, si rende *collettivo* mediante la guerra.

Ma ben altra cosa è la conservazione dell'ordine giuridico, fondamento del diritto penale (3), ed altra cosa è la difesa istantanea dell'ordine sociale: *conservare* non è mai distruggere, *difendere* può essere e sarà *distruzione*, quando in altro modo non sia possibile rimuovere l'offesa.

(1) « Per siffatta guisa ridotta la pena capitale a pochi reati gravissimi, con la *pubblicità dei dibattimenti*, la *solennità delle forme*, l'*ammissione del giurì*, il *beneficio delle circostanze attenuanti*, la *vigilanza sapiente della Corte di Cassazione*, la esigenza d'un maggior numero di voti nel doverla applicare, ed infine l'*osservanza costante e benefica*, che la maggior parte dei condannati a morte, dietro favorevole avviso del Consiglio di Stato, hanno sempre ottenuto dalla clemenza del Re, talvolta anche spontanea, la commutazione della pena capitale, assicurano gli animi inclinevoli a misericordia, che la pena di morte in tali termini ridotta, e con tali guarentigie, varrà piuttosto a sgomento che a castigo de' malvagi. » (id. eod., pag. 615).

(2) Non vi ha codice penale il quale non riconosca questo diritto di difesa. Quanto al nostro, V. Cod. Pen. Ital., art. 559-560.

(3) V. *Sommi principj del Diritto penale*, dell'autore, Libro primo, Dimostrazioni intorno al principio fondamentale: *conservazione dell'ordine giuridico*. Ed altro lavoro dell'autore: *Osservazioni sul progetto di Codice penale per il Regno d'Italia*. Riscontro delle varie teorie del progetto, pagina 329-396.

Siccome però un confine matematicamente prescritto fra i due principj *conservazione e difesa*, come fra i due istituti *diritto penale e diritto di guerra*, riesce difficile; così vi saranno atti di incerto carattere, a quella guisa che fra due nazioni vi hanno sempre di mezzo alcune famiglie di incerta razza; e contro questi atti, in quanto sembrino subordinati al principio di *difesa*, sarà legittima la violenza fino alla morte del nemico *cum moderamine inculpatæ tutelæ*.

A conferma di ciò, oltre il codice comune, noi vediamo sorgere in ogni tempo e presso tutti i popoli alcune leggi straordinarie, le quali *provvedono alla difesa istantanea* della società, piuttosto che alla *giustizia punitiva*; tali sono le *leggi marziali* in generale (il nome stesso offre il carattere della legge), ed in particolare presso noi la legge Pica per la *repressione del brigantaggio*, e le varie leggi sorte in Inghilterra secondo le *esigenze istantanee della difesa* (1).

Se ciò regge per la comune de' cittadini, se vi sono circostanze di tempo, accordo di malfattori, carattere dell'azione delittuosa, che pongono la società in istato di guerra, e quindi nella necessità di difesa, *vita per vita*; non vi ha ragione perchè si escluda questa possibilità nell'esercito, a cui le armi rendono più facile l'attacco. Non, foss'altro, il tempo di guerra dà certo ad alcuni delitti il carattere di nemica aggressione.

Piaccia in proposito richiamare le parole recentemente rivolte dal generale Vinoy a Jules Simon; il quale, come il più eloquente propugnatore dell'abolizione della pena di morte in Francia (2), vivamente protestava contro la proposta di far fucilare senza alcun riguardo le spie, i traditori, i vigliacchi: «Signor Simon, io sono quasi del vostro avviso. Ma noi siamo in una situazione eccezionale. Dopo la guerra, decretate pure l'abolizione della pena di morte, ch'io vi batterò le mani di gran cuore. Ma oggi, c'entra di mezzo la salute della patria. Ebbene, noi stabiliremo delle Corti marziali, noi giudicheremo, condanneremo, fucileremo, e ve lo diremo dopo. Così i vostri principj non ne sapranno nulla . . . » Jules Simon, così ci

(1) Così la legge di Giorgio II, *per procedere e punire sollevazioni tumultuose di persone dentro il regno*. — Quella della regina Vittoria per l'Irlanda (1848), *per la migliore prevenzione del delitto e della violenza in certe parti dell'Irlanda*, a cui altra ne seguiva *per la preservazione della pace in Irlanda*, proposta dal ministro Gladstone, e facilmente votata in Parlamento lo scorso anno.

(2) V. il Discorso pronunciato al Corpo Legislativo Francese da Jules Simon, nella seduta del 21 marzo 1870, sull'abolizione della pena di morte.

narrano i giornali, non potè fare a meno di sorridere, e strinse la mano al generale (1).

Concludiamo intorno alla *pena di morte*: I codici fatti alla perpetuità e per i casi ordinarj, in una società ordinata a giustizia, debbono limitare il concetto di pena alla restrizione di libertà; mentre altre leggi straordinarie, temporanee, giustificate dalla condizione eccezionale di una società gravemente minacciata nella sua esistenza, potranno, contro atti che meglio rappresentano il carattere di offesa in guerra che non quello di delitto ordinario, minacciare la morte, come effetto possibile del *diritto naturale di difesa*. Ciò regge indistintamente per tutti i cittadini, e con maggior ragione per quelli che volgono ad offesa della società quelle armi che furono loro affidate per la difesa (2).

(Continua.)

FILOSOFIA. — *Sulla legge del progresso umano*. Studj del professore dott. IVO CIAVARINI.

Πάντα χωρεῖ καὶ οὐδὲν μένει

ERACL. pres. PLAT. *Crat.*, p. 402.

Ottenuto l'onore da questo si illustre come gentile Consesso di potere una terza volta farvi ascoltare la mia umile parola, ho stimato opportuno di far volgere l'attenzione sopra un soggetto grave e importante della scienza storica: cioè sulla legge del progresso del genere umano; questione che, se in parte sembra astratta e puramente speculativa, ha per altro un aspetto di seria ed attuale opportunità. Imperocchè ne' tempi in cui siamo, in un'epoca cioè di civili mutamenti, in specie riguardo all'Italia, conviene si sappia quali mezzi poter adattare al fine proposto, e quale avviamento dare alla rinascente nazione.

Contro coloro pertanto che, quasi con cieca fede, si danno a praticare qualunque mezzo di rinnovamento, e coloro che, indifferenti, si apprendono al falso metodo di rimanere inerti; contro quelli che rimpiangono i tempi passati, e si credono immersi in un mare di mali al presente, e quelli che fanno sogni dorati sull'avvenire, noi

(1) Questo fatto, tolto dai giornali francesi, veniva riprodotto nei nostri giornali il gennajo di quest'anno.

(2) Quando si confonde il diritto punitivo col diritto della guerra, discende naturale la legittimità della pena di morte. Il distinto prof. Vera, che seppre pure lealmente e con speciale chiarezza esporre in forma di obbiezione la necessità di questa distinzione (*La pena di morte*, pag. 32), nel corso di tutto il ragionamento non segue chiaramente la distinzione stessa, e, per usare una sua formola, nel diritto della guerra e nel diritto penale riconosce *due diritti di un solo e stesso diritto* (pag. 33).

apertamente ci schieriamo, indagando tranquilli i beni ed i mali presenti, e prendendone augurj per il futuro.

Il metodo che dee seguire chi studia la legge direttiva del progresso civile, è lo sperimentale, poichè da dati storici a noi noti dobbiamo indurre le leggi sociali. Ma in pari tempo a questa condizione soltanto potremo metterci all'opera con fiducia di riuscirvi, che cioè siano ammessi quali canoni assoluti o *dignità*: 1.º La energia inerente nell'umana natura socievole, esclusa la inerzia e la indifferenza: 2.º La libertà umana: 3.º La verità, che un ordine ed un fine soprastia a tutti i fatti, tanto fisici, quanto animali e morali.

Ciò premesso, indaghiamo col doppio lume dell'esperienza e della ragione, per qual via e secondo qual norma proceda il genere umano. E prima si accenni l'idea che è mestieri formarsi del progresso in generale. Progresso vuol dire avanzamento e perfezionamento, od acquisto continuo di beni che faccia l'umano consorzio; chè si esclude che ogni altra specie di enti mondiali possa esserne capace. Laonde è progresso ad un popolo, o a tutto il genere umano, l'acquisto successivo che faccia di mezzi sì morali e sì materiali, per migliorare la sua condizione pubblica e privata.

Se in una società manchi la fede, o sia debole in un tale progresso di cose, quivi anche potremo vedere sì bene civiltà momentanea e virtù particolari, non mai civiltà durevole, e benessere generale. Ed esempio ne sono i popoli antichi o pagani, a cui mancò quel concetto e quella fede: come non ebbero l'idea di civiltà, nè quella di umanità, donde gl'Illi di Sparta, gli schiavi infiniti di Roma, ed i Parias dell'India. Invece tra essi prevalse il concetto contrario, e sono frequenti ne' poeti e nelle tradizioni antiche i lamenti del continuo peggiorare, ed i vani desiderj dell'auree età felici primitive (Esiodo, *Op. e Gior.*; *Codice di Manù*; *Nirvana Buddistico*; Ovidio, *Metamor.* Zoroastro sembra il solo a porre come ultimo il regno del bene: RÖTH, *Die aegyptische und die zoroastrische Glaubenslehre*).

Come agli antichi mancò il concetto di università degli uomini e del loro concorde progresso, così ancora per conseguenza non hanno esempio di vera sintesi storica, atta a spiegare il cammino della civiltà. Nè anche ne' tempi in cui si conobbero molte e varie nazioni, come durante la conquista di Alessandro, ed il secolo d'Augusto, il cui impero, o meglio il romano, è considerato da molti come il fatto più solenne della storia antica.

Tra' moderni invece è ben altra la opinione universale. E fu il cristianesimo che, predicando l'amore di tutti gli uomini, ingenerò negli animi il chiaro concetto dell'eguaglianza; e dando ad essi la

massima assoluta di perfezionare sempre sè stessi, i simili, le proprie istituzioni, fece primo sentire la forza della eterna legge del progresso. Ed invero, in generale, negli scrittori grandi e mediocri appartenenti al cristianesimo, troviamo palesi prove, nonchè del rinnovamento degli animi, della salda fede in una perenne perfettibilità.

Allorchè si formò vera scienza di questi varj concetti e sentimenti, quali ad esempio erano sparsi in alcuni scrittori, come in S. Agostino, in Dante, nel Machiavelli e nel Grozio, diversi sistemi furono meditati a rendersi ragione delle leggi dei grandi fatti sociali. E tra' più noti sono quelli del Vico, del Condorcet e dell'Herder. Se inutile sembri il riferire qui le idee loro principali, non così potrebbe essere lo accennare i difetti ed i pregi sostanziali, e farci strada ad esporre il nostro pensiero. Ma poichè ci condurrebbe a lungo discorso, e nella presente occasione potria parer sfoggio di soverchia erudizione, ci limitiamo invece a dare un saggio della nostra teorica.

Questa deriva nell'origine da Fichte, ma è spiegata e applicata altrimenti, e condotta ad altre conseguenze da quelle di lui; ripugnandoci *a priori* il suo panteismo, e più ancora il misticismo. La linea dunque che percorre il genere umano, stimiamo essere la *spirale*, che in niente contraddice ai tre cónoni posti in principio, ed in ispecie a quello dell'umana libertà. Cioè dire, il progresso continua pur sempre, come nessun individuo, a parlar propriamente, è inutile ai fini civili; ma ora va lentamente, or più pronto: ora liberamente si adoprano tutte le forze poste in arbitrio dell'uomo, ora parte soltanto: or queste esauste riposano, per poi manifestarsi con più vigorezza. E tale andamento di cose non può meglio esemplificarsi, che nel moto dello strumento meccanico detto *vite spirale*.

Pertanto, come il pronto muoversi forma le epoche più illustri della civiltà, così il lento costituisce le epoche dette di decadimento. E la storia ne attesta le prime con lode; chè per tali ognuno riguarda il fiorire del popolo greco, la conquista di Alessandro, l'impero romano antico e il rinnovato di Carlo Magno, la scoperta del nuovo mondo e le invenzioni che la precedettero, la monarchia di Luigi XIV, la Riforma positiva, la Rivoluzione di Francia. Tali fatti però non bisogna considerare ciascuno da sè, o nelle personali qualità di chi dà lor nome; sì bene coordinati nel gran quadro della storia di tutta la civiltà. Imperocchè, comprendendoli insieme mercè della sintesi, tosto vedrassi l'aumento di beni che un'epoca ottiene rispetto all'altra. Così fiorisce, per dare un esempio, la civiltà greca, maestra del gusto nelle arti belle, ma senza umanità e senza quiete interna, e barbari chiama tutti i non greci. Succede la romana, e

tal successione fu da' contemporanei avvertita e sentita, che estende diritti civili ad altre nazioni, e crea il più gran monumento di giurisprudenza. Nel qual tempo si vede un esempio di certi rapporti tra popoli non solo, ma essi sono legalmente e fermamente costituiti. Il medio evo de' barbari invasori disperde quasi le reliquie dell'impero romano, ma è utile preparazione a' nuovi tempi ed alla nuova civiltà; in cui ritemprate al cristianesimo, e da esso animate, sorgono ad imprese generose, prima le Repubbliche, poi i piccoli Stati, ed infine i grandi. È tempo di decadimento quello delle servitù straniere in Italia, come lo dice Cesare Balbo, ma se rallenta allora il progresso politico, salgono a fama eccelsa le arti e gli studj; ed intanto si dà occasione a far prorompere poi il sentimento dell'indipendenza.

Due obiezioni conviene qui rimuovere, prima di proseguire il nostro discorso. La prima è quella di un'illustre scuola di dotti, secondo cui fuori ed innanzi del cristianesimo non avesse mai, nè potesse aver luogo progresso. E sembra aver suggello nel comune sentimento degli antichi sul continuo peggiorare. Ma se progresso non può dirsi, come quello avveratosi sotto gl'influssi del cristianesimo, in cui sono principj imperituri di civiltà, come non dovranno coordinarsi nella serie dei beni acquistati l'arte greca, il diritto romano, le virtù civili e militari, e la scienza di entrambi quei popoli? Se si nega facoltà ai pagani di aver parte naturale nella storia del progresso, bisogna attribuire a miracoli le opere splendide della loro civiltà. E la differenza tra essi e i cristiani, oltre quella addotta dai tempi e dalle morali dottrine, a noi sembra essere questa principalmente: che i primi nè sentivano, nè avvisavano il progresso, e gli anelli ne erano spesso interrotti; mentre nel cristianesimo nè l'una nè l'altra cosa può mai avvenire.

L'altra obiezione è più ripetuta e comune. Si dice: sta bene, che le invenzioni e le scoperte progrediscono, ma chi può negare che per esse non si aumentino i mali? E si reca ad esempio la guerra. — Ma una cosa per sè buona e feconda di ottimi effetti, non muta siffatta natura, se sia abusata. Laonde l'aumento de' beni crediamo in effetto certo e reale. Dei mali nuovi che si ponno occasionare, si apprestano pure rimedj; e, senza alcun dubbio, i diritti internazionali, meglio studiati e riconosciuti e sanciti, porteranno grandi benefizj. Talchè non è mai da prendere scandalo di cosa che, buona per sè, possa essere snaturata, nel tempo stesso eziandio che la scienza si affretta a portare i rimedj.

Ma seguitando a svolgere la nostra teorica, di essa è parte principale la seguente, cioè: che nella *linea spirale* ora un popolo, ora un altro tiene alto il vessillo del progresso, e non già una sola na-

zione sta a capo della civiltà europea (Guizot). Così vedesi avvicinare la parte che ciascuna conferisce al bene universale. Il che già esprime con la usata semplicità Erodoto, parlando del mutarsi spesso la sorte delle città (*Lib. Clio*). Potrà quindi uno Stato, dopo aver fiorito, decadere; ma quel ch'egli ha fatto di nuovo e di proprio rimane a profitto degli altri, e niente va perduto. Nel che non può mai disconoscersi uno de' canoni posti in principio, la finalità delle cose.

Pertanto vediamo la Grecia con Sparta ed Atene, la Macedonia con Alessandro, l'Italia con l'impero romano e col rinascimento degli studj, la Francia con Carlo Magno e con Napoleone I, la Spagna con Carlo V e con le Colonie, la Germania con quello e con la Riforma, l'Inghilterra con la Magna Carta e con tutte le industrie moderne, la Russia con Pietro il Grande e con Caterina II, l'America col perfezionamento delle arti meccaniche e con la religione del lavoro. Tantochè nessuna nazione d'Europa, o da essa derivata, è rimasta oziosa, e a nessuna si può rimproverare la inerzia pel grande edificio della civiltà. La quale oggidì, divenuta bene comune, tutti altresì ne partecipano e ne godono egualmente gli effetti.

Herder, Condorcet e Fichte, spiegando la legge del progresso, giunti a' tempi loro, profetizzano le epoche future; il perfezionamento della vita dell'uomo, e il cessare di mali e di vizj (Condorcet); il regno di Dio, l'armonia universale, e la riconquistata innocenza (Fichte); il regno della ragione e della giustizia (Herder); senza dire delle famose utopie di Owen e di S. Simon. Quanto a noi, se la scienza ha da essere sincera, nessuna di simili felicità immaginiamo, o crediamo si possa mai avverare, pur aumentandosi i beni.

Alessandro Humboldt (*Kosmos*. I. Th. Stuttgart, 1845), parlando dei timori che mette la certa previsione di un fatto che possa produrre una catastrofe, notò che solo l'imprevisto e lo straordinario fanno nascere i timori, e che i motivi di sicurezza, desunti dai calcoli precisi, sono rivolti all'intelletto. — E la filosofia che riguarda la storia civile, oltrechè non può avere eguale certezza del futuro, come la scienza degli astri, deve per altro dire che la natura umana, coi difetti e i limiti a lei inerenti, potrà migliorare sì bene le sue condizioni, ma sarà sempre lontana da quelle età poetiche, che niuno riscontro hanno coi fatti, nè coi dati positivi della psicologia. Per lo che, quanto dee crescere, mediante l'accennata dottrina, la fiducia ragionevole e la fede di tutti nel continuo aumentare dei beni, altrettanto dee scemare quella mal fondata congettura di un futuro esente da mali, e fuori del naturale corso delle cose. Se sistemi preconcetti, o pregiudizj d'ignoranza fecero in altri tempi dar credito a simili opinioni, oggi queste si resero affatto assurde mercè del

nuovo indirizzo scientifico, e degli effetti suoi, propagati nelle moltitudini. Ed è ciò per sè stesso uno dei beni che noi possediamo al sicuro, e che altre età non ebbero.

E di simili conseguimenti di beni, che pure qualcheduno non vuol riconoscere, come i nemici di Galileo chiudevano gli occhi alle nuove meraviglie scoperte in cielo, vuolsi qui dare un cenno, per vedere il punto a cui siamo, e muovere sicuri nelle vie dell'infinito progresso.

Della civiltà si devono distinguere le condizioni materiali e le morali. Le scienze fisiche e meccaniche, che alle prime riguardano, ognuno conosce che sono per modo avanzate, da non potersi paragonare alle antiche. Imperocchè da Galileo e da Keplero, da Newton e da Volta non hanno mai di un momento fermato il lor corso, nè per nessun segno è credibile che possano per ora fermarlo. Nè fa di mestieri osservare quanto lavoro manuale sia per esse diminuito. All'incontro, le condizioni morali più d'uno scrittore lamenta che vadano peggiorando; e prevede maggiori mali in appresso: e così dicasi delle scienze corrispondenti. Ma questa opinione ha per fermo un falso fondamento. È bensì vero che le scienze morali non progredirono quanto le fisiche; e mentre la Germania parve un momento immersa nei sistemi de' suoi sommi pensatori, ora invece li abbandona, e sembra si dia tutta alla pratica ed alla erudizione, quasi non voglia saperne più di speculazione. Ma una cosa è spesso non avvertita dai critici volgari intorno alle scienze morali. E si è, che queste hanno efficacia latente, ed il nesso occulto fra tale efficacia e gli effetti palesi non è ben riconosciuto. Ora, gli effetti sono fuori d'ogni dubbio ampj, sicuri, immanenti.

Tra essi primeggia quello dell'eguaglianza tra popolo e popolo, tra individuo ed individuo. Imperocchè il nuovo diritto europeo insegnò e diffuse la massima, che niuna nazione debba ingerirsi ne' fatti interni dell'altra, avendo ognuna egual diritto naturale di governarsi a suo modo, escluse, nonchè le ragioni di conquista, le alte e superbe protezioni, che spesso erano invece minaccia e pericolo. La stessa eguaglianza, riferita agl'individui, fece sì che gli odiosi privilegi, le caste cessassero affatto, e la legge fosse la stessa per tutti. Donde procedettero due grandi ed inestimabili beni, la libertà civile e la religiosa.

Delle due ultime cose mi sia lecito parlare riguardo all'Italia soltanto. Questa riunita, la libertà civile fu tosto riconosciuta, e generalmente lodata e approvata dal comune consenso degli Italiani. E portò i suoi benefici effetti. Invece non fu lo stesso della libertà religiosa, che, quale fu ammessa, parve ad alcuni offendere il domma, i riti, ed immedesimarsi con la irriverenza della religione prevalente

o coll' ateismo. Laonde si corse agli abusi, e più città nostre ne furono commosse, con scandalo e dolore di tutti, e con danno di non pochi. Ministri e Deputati portarono su tali fatti la loro attenzione; ma nessuno scrittore, od altra persona autorevole, ch'io sappia, li considerò fondatamente da sè. Per fermo, novità di istituzioni ed abusi di libertà furono occasione a que' fatti; ma la causa intima e vera si fu, perchè ancora non è penetrata abbastanza nelle menti e negli animi la qualità essenziale ad ogni religione, la tolleranza. Questa, riconosciuta in tutte le odierne più civili nazioni, portò grandi vantaggi alle stesse religioni, che poterono fiorire più schiette e spontanee, e rafforzarono il senso morale dei popoli. In Italia non così finora. Per lo che non mi sembra fuor di luogo, per l'acquisto di tale nuovo ed essenzial bene, lo invocare la parola della scienza, che oggi più che mai e con ogni argomento sia usata ad infondere nel popolo l'amore ed il rispetto per siffatta libertà, a farne sentire l'intrinseco pregio, ad accrescere ed a cementare le ragioni per farla attecchire negli animi, e mettervi salde radici.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

FISIOLOGIA. — *Ricerche sperimentali sopra l'origine della fibrina, e nuova teorica sulla causa della coagulazione del sangue, del M. E. prof. PAOLO MANTEGAZZA (1).* (Sunto dell'Autore).

La fibrina è conosciuta da poco più d'un secolo, ma in questo breve giro di tempo essa ha subito tali e tante trasformazioni nelle teoriche dei chimici, dei fisiologi e dei medici, che il farne la monografia sarebbe lo stesso che dare una storia della patologia in questi ultimi cento anni.

Il mio lavoro è diviso in tre parti. Nella prima riassumo le esperienze fatte già altre volte sull'analisi comparativa del sangue della vena splenica e della vena giugulare di uno stesso animale, e sulle iniezioni d'urea e d'acido lattico nel sangue, corroborandole di molte e nuove esperienze.

Ecco i risultati più importanti di questa prima parte delle mie ricerche:

1.^o Il confronto analitico del sangue della vena giugulare e della splenica di uno stesso animale non può darci mezzi sicuri per farci affermare, con tutto rigore di logica scientifica, che nella milza una quantità di globetti rossi si distrugga, e si formi una quantità corrispondente di fibrina.

2.^o Perchè la milza serva a mettere in chiaro senza contraddizione questa azione fisiologica della fibrina, converrà sempre confrontare il sangue dell'arteria splenica con quello della vena corrispondente, ripetendo molte e molte analisi, e con metodi migliori di quelli adoperati fin qui dal Béclard e dal Gray.

3.^o Nel cane le differenze di composizione fra il sangue della giugulare e della vena splenica non sono costanti, parlando sempre soltanto della quantità dei globuli rossi e della fibrina.

4.^o Il carattere più saliente del sangue che ritorna dalla milza nei cani, confrontato con quello della vena giugulare, è di essere più

(1) Dal Laboratorio di patologia sperimentale dell'Università di Pavia.

povero nei globetti rossi e più ricco di fibrina. Vi sono però molte eccezioni, nelle quali i due sangui sono quasi eguali, e nella giugulare troviamo minor quantità di globuli e maggior quantità di fibrina.

5.° Pare che quando l'animale è a digiuno e il sangue esce a gocce dalla vena splénica, viene più profondamente modificato di quando l'animale ha mangiato e il sangue circola rapidamente nella milza. Questo fatto andrebbe d'accordo con quanto hanno osservato Ester e Saint Pierre sui gas del sangue splenico.

6.° Non sempre vanno d'accordo nella giugulare e nella splénica queste due combinazioni: molta fibrina e pochi globuli, molti globuli e poca fibrina; possiamo anzi trovare tutte le combinazioni possibili.

7.° La massima diminuzione da me osservata dei globetti rossi nel sangue della vena splénica è di 625,000 globetti rossi per ogni millimetro cubico di sangue; il massimo aumento della fibrina fu di 1,244 millesimi.

8.° Nel sangue della giugulare si può trovare una fibrina di caratteri assai diversi di quella che ritorna dalla milza col sangue della vena splénica; prova sicura che questo albuminoide può subire profonde modificazioni in questo viscere (*Serie 1.^a, Esp. 3.^a*).

9.° Le analisi di Béclard, travasate da un libro all'altro di fisiologia, non hanno ancora un legittimo domicilio nella scienza, e non possono avere il valore di un dogma, che determini le funzioni ematopoietiche della milza, e spieghi la genesi fisiologica della fibrina nell'organismo vivente.

10.° In quindici esperienze non ho mai trovato nel cane un sangue di vena splénica che non contenesse fibrina.

11.° L'estirpazione della milza nei conigli non sembra avere un'influenza sensibile sulla quantità della fibrina del sangue (*Esp. 17, 18, 19*).

12.° L'iniezione dell'urea nelle vene è il mezzo più sicuro per produrre in una volta sola e rapidamente anemia globulare e iperinosi.

13.° È quindi dimostrato come una delle sorgenti meglio accertate dell'aumento della fibrina nell'organismo vivente sia l'aumento dell'urea.

14.° Con quattro grammi di urea in due iniezioni si possono distruggere in quattro giorni 1,250,000 globetti rossi per ogni millimetro cubico di sangue, e portare la fibrina da 2,628 millesimi a 8,089 millesimi. Undici grammi d'urea possono distruggere 1,875,000 globetti rossi (1).

(1) MANTEGAZZA, *Del globulimetro*, pag. 41.

15.° In un caso (*Esp.* 33) ho potuto, coll'iniezione dell'urea, portare la fibrina di un coniglio a 19 millesimi.

16.° Dosi forti di urea iniettata nelle vene o nel peritoneo possono uccidere gli animali con convulsioni gagliarde, senza che vi sia stato tempo perchè l'uroemia diventi una ammonioemia.

17.° Piccole dosi di urea possono essere eliminate senza produrre alcun danno sensibile sulla salute. Un cane di 11 chilogrammi può avere nel sangue in una volta sola 15 grammi di urea senza presentare che un po' di sete e qualche tremito nervoso; e può eliminarla per via delle urine, senza aver modificata sensibilmente la crasi del sangue.

18.° Le esperienze sulle iniezioni di urea nel sangue devono essere fatte di preferenza sugli erbivori, perchè con piccole dosi di urea si ottengono effetti potenti, essendo il loro sangue organizzato in modo da contenerne fisiologicamente piccolissima quantità.

19.° L'urea aggiunta fuori dell'organismo al sangue non aumenta la quantità della fibrina, ma la diminuisce, e così pure nell'animale vivo essa non cresce subito dopo l'iniezione, nè quando si fa in animale curarizzato e tenuto vivo per un'ora; ciò che dimostra che il fatto dell'iperinosi dietro l'iniezione d'urea è ancora oscuro nella sua genesi, e la mia teorica sulla dissoluzione dei globetti rossi, sostenuta anche da Eisenmann, rimane ancora un'ipotesi.

20.° L'urea iniettata nelle vene non produce il suo effetto che dopo un certo tempo; cresce per raggiungere un massimo, e poi scomparire.

21.° L'iniezione dell'acido lattico produce effetti molto diversi, secondo le dosi e il grado di concentrazione, e secondo che viene introdotto nel peritoneo o nelle vene.

22.° Iniettato nel peritoneo, produce effetti di irritazione locale, e quindi peritonite ed enterocolite, che possono uccidere l'animale.

23.° Gli effetti generali più costanti dell'iniezione dell'acido lattico nel peritoneo o nelle vene sono la congestione dei polmoni, ed anche la loro infiammazione, l'arrossamento o il rigonfiamento, o segni varj di un'irritazione flogistica dell'endocardio, la diminuzione dei globetti rossi del sangue, e l'aumento della fibrina.

24.° Nel cane ho osservato una volta sintomi di reumatismo articolare acuto, con endocardite (*Esp.* 5.^a) e vera febbre. — Non ho però mai potuto osservare alterazioni nè distruzioni parziali o totali delle valvole del cuore; per cui in nessun caso ho mai potuto produrre artificialmente un vizio cardiaco, anche adoperando dosi forti e mortali di acido lattico, come dice di aver osservato qualche sperimentatore.

25.° L'acido lattico iniettato nelle vene può produrre anche la congestione infiammatoria dei reni, e l'ematuria (*Esp.* 16.°).

26.° L'acido lattico iniettato nelle vene può produrre dissoluzione dei globetti rossi, e produzione di grande quantità di fibrina.

Un cane che ha 5,250,000 globetti rossi, può perdere per l'azione dell'acido lattico 125,000 globetti, e presentare un aumento di fibrina, che giunge probabilmente al doppio del normale.

Un coniglio che ha 5,125,000 globetti, può perderne 750,000, e da 3,000 millesimi di fibrina può giungere ad averne 3,129.

Un altro coniglio può perdere 625,000 globetti, e può veder crescere la sua fibrina fino a 7,634 millesimi.

27.° In tre animali sottoposti all'azione dell'acido lattico non ho potuto dimostrare la presenza dell'acido urico nel sangue, adoperando il metodo analitico del Garrod.

28.° Nel sangue degli animali sottoposti all'azione dell'acido lattico si possono trovare particelle bianche di diversa grandezza, ed anche di un millimetro di diametro, semitrasparenti, costituite da fibrina e globuli bianchi, che potrebbero avere un'influenza embolica nella produzione delle pneumoniti lattiche.

29.° L'azione dell'acido lattico sul sangue, e quindi sull'organismo, è assai più complessa di quella dell'urea; nè possiamo constatare la stessa esattezza nel rapporto fra la diminuzione dei globetti rossi e l'aumento della fibrina.

30.° È probabile che nel reumatismo articolare acuto e in altre affezioni accompagnate da una discrasia iperinotica, e dove non si conosce un focolajo di formazione fibrinosa, la fibrina si formi nel sangue per l'accumularsi di qualche elemento che rapidamente distrugge i globetti rossi.

Nella seconda parte delle mie ricerche mi sono studiato di provare la insussistenza della teorica di Zimmermann, Beltrami e Lussana sulla genesi della fibrina da riduzione dei muscoli.

Per dubitare assai sul valore di questa teorica bastava ricordare quel che Lussana stesso confessava nelle prime pagine del suo lavoro sulla fibrina, che cioè il sangue arterioso sembra contenere qualche maggior quantità di fibrina che non il venoso; e soprattutto bastava ricordare che con un'inflammazione locale, prodotta da una scottatura o da un vescicante, noi possiamo produrre tanta fibrina quanta ne vogliamo, senza che per questo abbisogni una alterata crasi del sangue, nè il più piccolo movimento muscolare. In ogni modo però, io volli contrapporre fatti a fatti, confrontando il sangue di animali obbligati ad un eccessivo lavoro muscolare, con quello di altri animali tenuti allo stesso regime, ma in uno stato di riposo, così come

ho confrontato il sangue che usciva da membra tetanizzate con quello che usciva da membra in riposo, e ho ottenuto risultati opposti a quelli dell' amico Lussana, per quanto io mutassi le condizioni dell'esperimento, per quanto invitassi ad assistere nelle mie esperienze uomini egregi, perchè fossero testimonj dei miei risultati.

Se la teorica del Beltrami fosse vera, nessuna malattia dovrebbe dare più del tetano una iperinosi straordinaria, essendo continua e violenta la contrazione di tutti i muscoli del corpo; e invece nessun ematologo (ch'io sappia) ha notato gran cotenna nei tetanici, nè ha classificato questa malattia fra quelle che sono accompagnate sempre da ricchezza di fibrina. Lo stesso Lussana, a cui questa ricchezza sarebbe stata tanto opportuna per sostenere la sua tesi, dando il prospetto di sangui iperinetici, non potè classificarvi quello dei tetanici. Io però non vollen accontentarmi di dati negativi, e approfittando di tre casi di tetano, ne esaminai il sangue, per determinare la quantità di fibrina che contenevano. In un caso trovai la fibrina normale; in un altro, al disotto della media fisiologica; nel terzo essa era aumentata, ma insieme col tetano avevamo una forte infiammazione d'una gamba; pure, anche in questo caso l'aumento è molto inferiore a quello che si osserva nella pleurite, nella pneumonite, e soprattutto nell'artrite acuta, dove insieme con un grado massimo di iperinosi abbiamo un riposo grandissimo dei muscoli.

Che se l'esperienza di Lussana dell'agnello galvanizzato perde ogni valore dinanzi ad altre esperienze fatte collo stesso metodo e maggior esattezza, e che danno opposto risultato; se i tetanici e gli animali uccisi dalla fatica rovinano dai fondamenti la teorica da lui sostenuta, si potrà forse appellarsi alla fame, e il professore di Padova non esita ad appoggiarsi ad essa per dimostrare che, quando la riduzione organica è cresciuta, aumenta anche la fibrina. Già il Benvenisti con molta arguzia fece osservare che molti autori (Denis, Becquerel, Rodier) avevano trovato invece una diminuzione di fibrina, nella fame, e che gli stessi fisiologi citati in appoggio della dottrina del Beltrami, erano stati messi innanzi con poca prudenza, perchè dicevano appunto il contrario di quanto si sarebbe potuto desiderare. Così pure, negli animali salassati, il Brücke trovava che la fibrina, invece di crescere, diminuiva, discendendo dietro successive sottrazioni da 0,223 a 0,068; da 0,291 a 0,184.

Anch'io ho fatto molte analisi del sangue degli animali affamati e dissanguati, e saranno pubblicate nel lavoro originale. Ne citerò solo quattro fra esse, che, per la costanza dei risultati ottenuti, mi sembrano le più importanti. Sono quattro trasfusioni di sangue fatte nel cane, coll'analisi del sangue prima e dopo l'operazione; e questi

esperimenti provano che il sangue estratto poco dopo (un'ora), o anche un giorno dopo, è più povero di fibrina di quello che aveva il cane in condizioni di perfetta salute, o prima che fosse salassato.

La teorica sostenuta da valenti fisiologi, che la fibrina sia un prodotto di riduzione dei tessuti, non può reggere al martello della critica più semplice e più indulgente. Da una parte vediamo nei tessuti infiammati artificialmente, prodursi tanta fibrina, quanta se ne vuole, senza che per questo si modifichi la crasi del sangue, o sia accelerata la riduzione organica, così come abbiamo febbri violente, che pur sono riduzioni acutissime e combustioni dei tessuti, senza che esse siano accompagnate da iperinosi. Pare dunque che con tutto il rigore della logica scientifica si possa concludere, che tanto i fatti clinici quanto gli anatomo-patologici e le esperienze fisiologiche si accordano nel togliere ogni fondamento di vero alla teorica beltramiana sull'origine della fibrina, e solo essa potè rimanere per qualche tempo sul nostro orizzonte grazie all'oscurità dell'argomento, ai fatti mali osservati, e quindi falsi, e a fatti veri, mali interpretati.

(Continua).

GEOMETRIA. — *Sulla superficie di quart'ordine, dotata di una conica doppia.* Nota del M. E. prof. L. CREMONA.

I geometri conoscono assai bene questa superficie, le cui più importanti proprietà furono messe in luce dal prof. CLEBSCH (*) mediante la rappresentazione della medesima, punto per punto, sopra un piano. Ora, avendola io presa ad esempio, nelle mie lezioni del corso normale presso il R. Istituto Tecnico Superiore, per l'applicazione del metodo proposto dal sig. NÖTHER (**), m'è occorso di notare che essa si ricava immediatamente da una superficie generale di 3° ordine, alla quale si applichi una trasformazione di 2° grado, espressa dalle seguenti formole:

$$x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = y_1^2 : y_1 y_2 : y_1 y_3 : y_2 y_4 - y_3^2,$$

(*) *Ueber die Flächen vierter Ordnung welche eine Doppelcurve zweiten Grades besitzen* (Giornale Crelle-Borchardt, t. 69). Veggasi inoltre: KUMMER nel Monatsbericht 16 luglio 1863 dell'Accad. d. s. di Berlino; LA GOURNERIE nel Journal de l'École Polytechnique, 40° cahier; CAYLEY nel Quarterly Journal of Mathematics t. 10 e 11; KORNDÖRFER nei Mathematische Annalen, t. 1 e 2.

(**) *Ueber Flächen, welche Schaaren rationaler Curven besitzen* (Math. Annalen, t. 3). Il metodo, cui si allude, ha per iscopo la rappresentazione, punto per punto sopra un piano, di una superficie che posegga una serie di curve razionali, ciascuna delle quali nasca dall'intersezione di quella con una superficie di un fascio; e consiste nel trasformare da prima la data superficie in un'altra d'ordine n , fornita di una retta multipla secondo $n-2$.

o dalle reciproche:

$$y_1 : y_2 : y_3 : y_4 = x_1 x_2 : x_3^2 : x_2 x_3 : x_1 x_4 + x_3^2.$$

Qui $x_1 : x_2 : x_3 : x_4$, $y_1 : y_2 : y_3 : y_4$ sono due punti corrispondenti di due spazj, che tuttavia riguardansi come sovrapposti l'uno all'altro; così che, a cagion d'esempio, il punto

$$x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = a_1 : a_2 : a_3 : a_4$$

coincida col punto $y_1 : y_2 : y_3 : y_4 = a_1 : a_2 : a_3 : a_4$.

Due punti corrispondenti sono sempre in linea retta col punto o , le cui prime tre coordinate sono nulle. Il punto o è un punto fondamentale, o principale (*) per entrambi gli spazj; inoltre la conica ($y_1 = 0$, $y_2 y_4 - y_3^2 = 0$) e il suo piano sono fondamentali per lo spazio (y), mentre la conica ($x_2 = 0$, $x_1 x_4 + x_3^2 = 0$) e il suo piano sono fondamentali per lo spazio (x). Al punto fondamentale di uno spazio corrisponde tutto il piano fondamentale dell'altro; e ad un punto della conica fondamentale di uno spazio corrisponde la retta che unisce questo punto al punto o . Ai piani di uno spazio corrispondono, nell'altro, superficie di 2° grado passanti per la conica fondamentale del secondo spazio e toccanti in o il piano fondamentale del primo. Ma ai piani passanti per o corrispondono di nuovo i medesimi piani, ecc. ecc. (**).

Nello spazio (x) sia data una superficie generale f di 3° ordine, passante per la conica fondamentale di detto spazio, ma non toccata in o dal piano fondamentale dell'altro. Applicando a questa superficie la trasformazione in discorso, si ottiene una superficie generale F di 4° ordine, dotata di conica doppia; per essa la conica doppia è $y_1 = 0$, $y_2 y_4 - y_3^2 = 0$; e i piani tangenti in o sono il piano $y_2 = 0$ e quello che ivi tocca f . Alle sezioni di F fatte con piani passanti per o corrispondono sezioni di f fatte coi medesimi piani; e in particolare alla conica doppia di F corrisponde la cubica comune ad f e al piano $y_1 = 0$, in modo che due punti di questa cubica allineati col punto o rappresentano un solo e medesimo punto della conica doppia di F .

Cerchiamo ora le rette di F . Evidentemente esse non possono corrispondere che a rette di f , appoggiate alla conica

$$(x_2 = 0, x_1 x_4 + x_3^2 = 0).$$

(*) CAYLEY, *On the rational transformation between two spaces* (Proceed. London Math. Soc., 1870).

(**) Malgrado la grande analogia di questa trasformazione con quella notissima che è la risultante di una trasformazione lineare colla trasformazione per raggi vettori reciproci, pure non credo ch'essa sia stata mai osservata o impiegata.

Diciamo a la retta di f posta nel piano $x_2=0$; e (b_1, c_1) , (b_2, c_2) , (b_3, c_3) , (b_4, c_4) , (b_5, c_5) le dieci rette di f , incontrate da a , cioè situate a due a due nei cinque piani tritangenti che passano per a .

È noto che f possiede altre sedici rette, nessuna delle quali incontra a , che per conseguenza incontrano tutte la conica

$$(x_2=0, x_1x_4+x_3^2=0).$$

Esse possono indicarsi come segue:

a_1	che sega	$c_1 b_2 b_3 b_4 b_5$
a_2	"	$b_1 c_2 b_3 b_4 b_5$
a_3	"	$b_1 b_2 c_3 b_4 b_5$
a_4	"	$b_1 b_2 b_3 c_4 b_5$
a_5	"	$b_1 b_2 b_3 b_4 c_5$
b	"	$c_1 c_2 c_3 c_4 c_5$
c_{12}	"	$b_1 b_2 c_3 c_4 c_5$
c_{13}	"	$b_1 c_2 b_3 c_4 c_5$
c_{14}	"	$b_1 c_2 c_3 b_4 c_5$
c_{15}	"	$b_1 c_2 c_3 c_4 b_5$
c_{23}	"	$c_1 b_2 b_3 c_4 c_5$
c_{24}	"	$c_1 b_2 c_3 b_4 c_5$
c_{25}	"	$c_1 b_2 c_3 c_4 b_5$
c_{34}	"	$c_1 c_2 b_3 b_4 c_5$
c_{35}	"	$c_1 c_2 b_3 c_4 b_5$
c_{45}	"	$c_1 c_2 c_3 b_4 b_5$ (*)

Soltanto a queste ultime rette corrispondono rette di F ; questa superficie ha dunque sedici rette, situate a due a due in quaranta piani. Alla retta a corrisponde in F il punto o ; più pre-

(*) Questa notazione è ricavata da quella che si usa comunemente per le 27 rette della superficie di 3° ordine (cfr. Rendiconti Ist. Lomb. 24 marzo 1870), col tralasciare l'indice 6. La notazione medesima fa subito evidente che, se dai trentasei *Doppelsechse* di SCHAEFLI formati colle 27 rette della superficie di 3 ordine (veggasene il quadro a pag. 78 del mio *Mémoire de géométrie pure sur les surfaces du 3° ordre*, Giornale Crelle-Borchardt, t. 68), si tolgono i sedici *Doppelsechse* ne quali entra la retta a , ossia a , rimangono i venti *Doppelviere* che CLEBSCH ha mostrato potersi formare colle sedici rette della superficie di 4° ordine.

cisamente, ai punti di a corrispondono i punti di F infinitamente vicini ad o e situati nel piano $x_3=0$. Alle dieci rette (b_i, c_i) corrispondono in F altrettante coniche, tutte passanti per o ed ivi toccate dal piano $x_3=0$. Per o passano altre dieci coniche di F (toccate in o dal secondo piano tangente), immagini delle coniche intersezioni di f coi piani condotti per o e rispettivamente per le dieci rette (b_i, c_i) .

La superficie F possiede dieci serie di coniche, corrispondenti a quelle che si ottengono segnando f coi dieci fasci di piani aventi per assi le rette (b_i, c_i) . Diciamo conjugate le due serie corrispondenti a fasci i cui assi b_i, c_i , siano in uno stesso piano tritangente condotto per a . Due coniche appartenenti a serie conjugate sono sempre situate in una medesima superficie di 2° grado, passante per la conica doppia: e il piano di una conica contiene un'altra conica della serie conjugata. Tutti i piani contenenti le coppie di coniche appartenenti a due serie conjugate sono tangenti ad uno stesso cono di 2° grado: si hanno così i cinque coni quadrici di KUMMER, circoscritti ad F , i quali sono individuati dalle cinque radici dell'equazione di 5° grado, che dà i cinque piani tritangenti di f , passanti per la retta a .

Quando suppongansi note le cinque radici, la risoluzione di quattro equazioni quadratiche farà conoscere le coppie di rette $(b_1, c_1), (b_2, c_2), (b_3, c_3), (b_4, c_4)$ situate in quattro piani tritangenti. Indi, se prendiamo una retta da ciascuna delle predette quattro coppie, p. es. b_1, c_1, b_3, b_4 , queste quattro rette, avendo già la trasversale comune a , saranno incontrate simultaneamente da un'altra retta, a_2 , unica e individuata: la quale, avendo così quattro punti comuni con f , giacerà per intero su questa superficie. Le sedici quaterne analoghe a b_1, c_1, b_3, b_4 daranno adunque senz'alcuna nuova irrazionalità le sedici rette di f , e per conseguenza le sedici di F : il che coincide coi risultati ottenuti per altra via dal sig. CLEBSCH.

Rappresentando f sopra un piano Π , avremo a un tempo rappresentata anche F . Scegliamo $a, a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$ come quelle rette di f che sono rappresentate dai sei punti fondamentali $0, 1, 2, 3, 4, 5$ di Π ; allora i cinque punti $1, 2, \dots, 5$, le dieci rette $12, 13, \dots, 45$ e la conica 12345 saranno le immagini delle sedici rette di F , che indicheremo con $(a_1), (a_2), \dots, (a_5), (c_{12}), (c_{13}), \dots, (c_{45}), (b)$. Il punto 0 , immagine della retta a di f , rappresenterà i punti di F , prossimi ad o e situati nel primo piano tangente $x_3=0$; se poi sia O' il punto di Π corrispondente al punto o di f , sarà O' il rappresentante dei punti di F , prossimi ad o e situati nel secondo piano tangente, che è anche il piano da cui è toccata f nello stesso punto. Ne segue che il punto o di F sarà rappresentato in Π dalla coppia di punti $0, O'$.

L'immagine della conica doppia, dovendo corrispondere alla sezione fatta in f dal piano $\alpha_1=0$, sarà una cubica S passante pei punti 00'12345; nella quale ogni punto m della conica doppia sarà rappresentato da due punti mm' che diremo coniugati. La retta mm' rappresenterà una cubica di F , avente un punto doppio in m e situata in un piano passante per la retta (b) . Sia q la terza intersezione di S colla retta mm' ; e q' la sesta intersezione di S colla conica 12345; la coppia qq' sarà l'immagine del punto q in cui la conica doppia è simultaneamente incontrata dalla retta (b) e dalla cubica predetta. Variando mm' , varia la cubica il cui piano girerà intorno alla retta (b) ; dunque q , epperò anche q' , rimane fisso, cioè la retta mm' passa per un punto fisso di S , che è il coniugato della sesta intersezione di questa cubica colla conica 12345. Ne segue inoltre che la retta qq' è tangente in q alla cubica S .

Di qui si ricava subito che le immagini delle sezioni piane di F sono le cubiche che, oltre al passare pei cinque punti fondamentali 12345, segano la cubica S in due punti coniugati mm' ; che le dieci serie di coniche in F sono rappresentate dai cinque fasci di rette uscenti da uno dei cinque punti fondamentali, e dai cinque fasci di coniche aventi per base quattro punti fondamentali; ecc., ecc.

Siccome la teoria delle superficie di 3° ordine è ormai molto divulgata, mi pare di poter ragionevolmente asserire, che il metodo qui proposto per lo studio della superficie di 4° ordine, dotata di una cubica doppia, sia il più semplice che si possa desiderare.

GEOMETRIA. — *Sopra una certa curva gobba di quart'ordine.*

Nota del dott. EMILIO WEYR, presentata dal M. E. prof. LUIGI CREMONA.

Nell'adunanza del 19 marzo 1868, il sig. prof. Cremona ha considerata una curva particolare del quart'ordine e seconda specie, per la quale i quattro piani stazionarij coincidono due a due. Premesso che le equazioni della curva si possono scrivere nella forma:

$$w_1 : x_2 : x_3 : x_4 = w^4 : w^3 : w : 1$$

il prof. Cremona dimostra che la condizione necessaria e sufficiente affinchè quattro punti giacciano in un medesimo piano, è:

$$w_1 w_2 + w_2 w_3 + w_3 w_1 + w_1 w_4 + w_2 w_4 + w_3 w_4 = 0 \quad (1)$$

dove ciascun punto è determinato dal valore corrispondente del parametro w , mentre i due piani stazionarij osculano la curva nei due punti pei quali i valori del parametro sono 0 ed ∞ .

Lo scopo di questa breve comunicazione è di far notare una proprietà anarmonica concernente le terne dei punti situati sopra le generatrici dell'iperboloide unico passante per la curva considerata.

Mediante l'equazione (1) si può cercare il quarto punto d'intersezione della curva con un piano condotto per tre punti w_1, w_2, w_3 dati in essa. Si ha subito:

$$w_4 = - \frac{w_1 w_2 + w_2 w_3 + w_3 w_1}{w_1 + w_2 + w_3};$$

ma questo punto w_4 riesce indeterminato quando hanno luogo simultaneamente le due equazioni:

$$\left. \begin{aligned} w_1 w_2 + w_2 w_3 + w_3 w_1 &= 0, \\ w_1 + w_2 + w_3 &= 0. \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Questo accade precisamente nel caso in cui i punti w_1, w_2, w_3 si trovino sopra la stessa retta, perchè allora il piano passante per essi sarà indeterminato. Dunque, le equazioni (2) esprimono la condizione che dev'essere soddisfatta affinchè i tre punti w_1, w_2, w_3 si trovino sopra una retta. È evidente che questa retta non sarà che una generatrice dell'iperboloide passante per la nostra curva, e viceversa ciascuna generatrice di quest'iperboloide appartenente ad uno dei due sistemi determina tre punti in linea retta. Le generatrici dell'altro sistema invece incontrano la curva ciascuna in un punto solo.

Ma è facile di vedere che le equazioni (2) saranno soddisfatte da ogni sistema delle tre radici dell'equazione:

$$w^3 - p = 0 \quad (3)$$

dove p sia un parametro variabile. Questo premesso, ne viene immediatamente che l'ultima equazione rappresenta un'involuzione cubica con due punti tripli corrispondenti ai valori 0 ed ∞ del parametro w , cioè situati nei punti di contatto dei due piani stazionari che esistono per la nostra curva.

Ora possiamo enunciare la seguente proprietà:

Le generatrici dell'iperboloide trisecanti la curva determinano sopra di essa gruppi di tre punti formanti un'involuzione del terzo ordine con due punti tripli che cadono nei punti di contatto dei due piani stazionari.

Dall'equazione (3) segue poi parametri di un tale gruppo corrispondente al valore p :

$$w_1 = \sqrt[3]{p}, \quad w_2 = \alpha \sqrt[3]{p}, \quad w_3 = \alpha^2 \sqrt[3]{p},$$

dove $\sqrt[3]{p}$ significa la radice cubica aritmetica estratta da p , ed α una radice imaginaria dell'unità, cioè:

$$\alpha = \frac{1 - \sqrt{-3}}{2}.$$

Di qui caviamo facilmente:

$$w_1 : w_2 : w_3 = 1 : \alpha : \alpha^2$$

ove α è una costante assoluta.

Questa proporzione significa essere proiettive le tre serie di punti:

$$w_1, w_1', w_1'', w_1''', \dots$$

$$w_2, w_2', w_2'', w_2''', \dots$$

$$w_3, w_3', w_3'', w_3''', \dots$$

ciascuna delle quali ha un punto in ciascuna generatrice trisecante. I punti uniti di due qualunque fra le tre serie corrispondono ai valori 0 ed ∞ del parametro, cioè coincidono coi punti di contatto dei piani stazionari.

Di qui segue anche che, supposti reali i due piani stazionari, ciascuna generatrice trisecante contiene un solo punto reale della curva. Al contrario, se i piani stazionari sono immaginari, i tre punti della curva sono reali sopra ciascuna generatrice trisecante.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell' adunanza del 9. marzo 1871.

- *Annali del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. Parte 1.^a: Agricoltura; 2.^a Istruzione tecnica, economato, statistica; 3.^a Commercio ed industria. Milano, 1870.
- *BASEVI, Sul principio universale della divinazione. Saggio filosofico. Firenze, 1871.
- *BELLAVITIS, Rivista di giornali presentata all'Istituto Veneto, dall'aprile 1866 al maggio 1870. Venezia, 1866-70.
- *CASACCIA, Memoria intorno alla vita del prof. cav. Antonio Balbi. Genova, 1868.
- *COLOMBO, Profili biografici di insigni barnabiti effigiati sotto i portici del collegio S. Francesco in Lodi. Crema, 1870.
- *Die Fortschritte der Physik im Jahre 1867. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. XXIII. Jahrgang. Berlin, 1870.
- *LAMPERTICO, Discorso letto nella tornata 2 gennajo 1871 dell'Accademia Olimpica di agricoltura, scienze, lettere ed arti. Vicenza, 1871.
- *LEMOIGNE, Il linguaggio degli animali. Padova, 1871.
- *Le Rime di Francesco Petrarca, col commento di Giuseppe Bozzo. Vol. 2. Palermo, 1870.
- *RESPIGHI, Sulle osservazioni spettroscopiche del bordo e delle protuberanze solari, fatte all'Osservatorio dell'Università romana sul Campidoglio. Nota terza. Roma, 1871.
- *VANNUCCI, Ozio e lavoro, poveri e ricchi; proverbi latini illustrati. Venezia, 1871.
- *VIMERCATI, Rivista scientifico-industriale del 1870. Anno secondo. Firenze, 1871.
- *Ufficio dello Stato Civile di Milano. Statistica. Anno V. 1870. Milano, 1871.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel mese di marzo 1871.

Anfalen der Physik und Chemie. N. 1. Leipzig, 1871.

ROSE, Ueber den Zusammenhang zwischen hemiëdrischer Kristallform und thermo-elektrischem Verhalten beim Eisenkies und Kobaltglanz — REUSCH, Bezeichnung der Hemiëdrie bei Anwendung der stereographischen Projection. — BERNSTEIN, Ueber elektrische Oscillationen im inducirten Leiter. — ZÖLLNER, Ueber der Einfluss der Dichtigkeit und Temperatur auf die Spectra glühender Gase. — SCHMID, Mineralogische Mittheilungen. — NARR, Ueber die Erkaltung und Wärmeleitung in Gasen. — BUDDÉ, Ein neues Experiment und einige Bemerkungen zur Theorie des Leidenfrost'schen Trophens. — KUNDT, Ueber die anomale Dispersion der Körper mit Oberflächenfarben. — ZENKER, Ueber die Beobachtung der Sonnenprotuberanzen in monochromatischen Lichte.

*Annali di Chimica applicata alla Medicina. N. 2. Milano, 1871.

PAVESI C., Del balsamo copaiba, e del mezzo di renderne la propinazione non disagiata. — Sciroppo di cocciniglia composto.

*Annali Scientifici del R. Istituto Tecnico di Udine. Anno IV. Udine, 1870.

RAMERI, Sul corso abusivo delle monete d'argento austriache. — Sulla interpretazione di alcuni dati statistici relativi agli aumenti di popolazione. — TARAMELLI, Osservazioni stratigrafiche sulle valli di Bût e del Chiarsò in Carnia. — COSSA, Dell'alluminio a contatto di alcune soluzioni metalliche. — MOSCHINI, Determinazione del grado idrometrico di alcune acque potabili del Friuli. — GREGORI, Ricerche analitiche sulle terre coltivabili del territorio di Monfalcone. — CLODIG, Livellazione barometrica del monte Matajur nel Friuli.

*Annali Universali di Medicina. Fas. di febbrajo 1871. Milano, 1871.

SCARENZIO e RICORDI, Il metodo ipodermico nella cura della Sifilide. — BOSISIO, Di un tumore canceroso nel cervelletto. — BROCCA, Sulle rivaccinazioni colla linfa umanizzata e col vaccino animale.

*Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. T. XVI; serie 3; dispensa terza. Venezia 1871.

VANNUCCI, Lavoro e ozio, poveri e vecchi; proverbi latini illustrati. — BERNARDI, Sulla soppressione del disco fisso in una macchina elettrica di Holtz. — BELLAVITIS, Terza parte della decima rivista de' giornali. — PAGANUZZI, Aurore polari del 24 e 25 ottobre 1870.

*Atti dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo. Anno 1869-70. Bergamo 1871.

- *Atto della solenne adunanza dell' Accademia Olimpica di Agricoltura, Scienza, Lettere ed Arti il giorno 12 febbrajo 1871 nel teatro Olimpico. Vicenza, 1871.
- Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. N. 159. Lausanne, 1871.
- BERTHOUD, La retraite de l'armée de l'est en Suisse. — DEMONTFORE, Le percepteur de Modane (nouvelle). — PICCARD, La force vitale et la production artificielle des matières organiques. — TALLIOTET, La guerre en 1871.
- Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des Sciences physiques et naturelles. N. 158. Genève, 1871.
- PIRET, Sur la vision binoculaire. — KOSMANN, Sur les roches sous le point de vue de leurs principes absorbables par les végétaux. — DUPERRAY, Sur une relation simple et pratique entre la pression de la vapeur aqueuse et la température.
- *Bullettino Meteorologico dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberti in Moncalieri. Vol. V; N. 8. Torino, 1871.
- *Bulletin of the City of Boston. N. 16. Boston, 1871.
- *Efemeridi di Archeologia pubblicate dalla Società Archeologica di Atene, a spese del R. Governo greco. Serie 2.^a, anno 1.^o Fasc. 1-14. Atene, 1862-1870.
- *Gazzetta Medica Italiana. Provincie Venete. N. 8. Padova, 1871.
- LUSSANA, Sulla fermentazione amigdalica o cianogena dentro e fuori dell'organismo animale. — STEFANI, I cristalli di Teicmann nel riconoscimento delle macchie di sangue.
- *Gazzetta Medica Italiana. N. 8. Milano, 1871.
- MENZEL, Due esofagotomie. — BIZZOZZERO, Sulla produzione endogena di cellule purulenti.
- *Giornale Agrario-Industriale Veronese. Anno VI. Verona, 1871.
- *Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. N. 7. Torino, 1871.
- REYMOND, Interpretazione dell'emeralopia.
- *Il Politecnico. Giornale dell'Ingegnere-Architetto civile ed industriale. N. 42. Milano, 1871.
- N. N., Il pubblico macello di Milano. — LOMBARDINI, Importanza degli studj sulla statistica dei fiumi, e cenni intorno a quelli finora intrapresi. — PORRO, Sur la théorie dynamique orbitaire des ci-devant impondérables. — LORIA, Le ferrovie economiche della provincia di Bari. — MAIMERI, Geodesia e catasto.
- *Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacologie. Février. Bruxelles, 1871.
- SKODA, Maladies de l'estomac. — PROCK, Grossesse extra-utérine;

accouchement spontané par le rectum. — MORALÈS, Modification nouvelle au forceps. — SCHWARTZE, La paracenthèse du tympan.

*La Sardegna Medica. Dispensa 1 e 2. Firenze, 1871.

CIUFFO, Sulla frequenza delle adeniti cervicali nei militari. — SPANO, Perdita della voce da tre mesi; guarigione con una applicazione dell'elettricità.

Linnaea. Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange. Band XXXVI. Heft 6. Berlin, 1870.

ROHRBACH, Beiträge zur Systematik der Caryophyllinen.

Mathematische Annalen. III. Band. 3. Heft. Leipzig, 1871.

NEUMANN, Revision einiger allgemeinen Sätze aus der Theorie des Logarithmischen Potentials. — Untersuchungen über die Bewegung eines Systems starrer Körper. — Revision einiger allgemeinen Sätze aus der Theorie des Newton'schen Potentials. — GORDAN, Ueber die Bildung der Resultante zweier Gleichungen. — KORNDÖRFER, Ueber diejenigen Raumcurven, deren Coordinaten sich als rationale Functionen eines Parameters darstellen. — MAYER, Ueber die Jacobi-Hamilton'sche Integrationsmethode der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung. — SPITZER, Integration einer Classe linearer Differentialgleichungen. — BRILL, Ueber die Doppelpunkte von Curven im Raume, deren Geschlecht Null ist. — Ueber Curvenbüschel.

*Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Serie seconda; tomo X; fasc. 2 e 3. Bologna, 1870-71.

VERSARI, Antonio Bertoloni. — BERTOLONI, Danni che arrecano alla canapa due larve di carabici ed una del lepidottero *Kylinia hepatica* Treit. — FABRI, Del bacino obliquo-ovale. — BERTOLONI G., Delle piante infestanti la coltivazione del riso nel Bolognese. — SANTAGATA, Scienza e filosofia. — MICHEZ, Sulla determinazione degli errori di posizione dei fili del micrometro a raggi. — CHELINI, Sulla composizione geometrica de'sistemi di rette, di aree e di punti. — PIANI, Sul centro di gravità. — CALORI, Sopra un cranio scafoideo. — GHERARDI, Ragguaglio di un altro manoscritto inedito del Galvani: Dissertazione latina sopra l'azione delle Mefiti nel corpo animale. Notizie biografiche sopra Bassiano Carminati.

*Mémoire de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. T. XX; seconde partie. Genève, 1870.

DUBY, Choix de Cryptogames exotiques nouvelles ou mal connues. — CLAPARÈDE, Les Annélides chétopodes du golfe de Naples.

*Monatsbericht der k. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. December 1870. Berlin, 1870.

KUMMER, Ueber eine Eigenschaft der aus den Wurzeln der Gleichung $z^A = 1$ gebildeten complexen Zahlen und über den zweiten

Faktor der Klassenzahl. — KRONECKER, Auseinandersetzung einiger Eigenschaften der Klassenanzahl idealer complexer Zahlen. — KLEIN und LIE, Ueber die Haupttangenten-Curven der Kummerschen Fläche vierten Grades mit 16 Knotenpunkten. — PETERS, Monographische Uebersicht der Chiroptereengattungen *Nycteris* und *Atalapha*. — MOMMSEN, Bericht über das Corpus inscriptionum latinarum.

*Nature. A weekly illustrated Journal of sciences. N. 69 e 70. London, 1871.

NORMAN LOCKYER, The mediterranean eclipse, 1870. — LANKESTER, The small-pox epidemic.

Nuova Antologia di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. XVI; fas. 3. Firenze, 1871.

FERRARI Giuseppe, Il destino della repubblica in Francia. — CAMERINI, I precursori del Goldoni: Giovan Battista Porta. — BORIO, Un autunno (storiella). — BAER, Il discentramento e il governo parlamentare. — ISSEL, Viaggio nel Mar Rosso e tra i Bogos. La pesca delle perle. — VITELLESCHI, Dell'Istituto di beneficenza in Roma.

*Proceedings of the R. Geographical Society. N. V. London, 1870.

COOPER, Travels in Western China and Eastern Thibet. — ANDERSON, The Irawady and its sources. — HOLDING, Notes on the province of Tanibé, Madagascar. — WILKINSON, Journey from Tamatave to St. Mary's Island. — HODDING, Specific gravity of the water of the South Atlantic.

*Rendiconto della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli. Fasc. 11 e 12. Napoli, 1870.

DE GASPARIS, Osservazioni sulle variazioni della declinazione dell'ago magnetico fatte nella R. Specola di Napoli dal 20 al 30 agosto 1870. — PALMIERI, Sopra alcune eruzioni fangose nella penisola di Cosenza. — ALBINI, Gli Opisthobolus. — DE LUCA, Osservazioni analitiche sopra tre varietà di argille della Valle del Drago presso Cosenza. — ALBINI, Sul frutto del *Ficus carica*. — GUISCARDI, Sopra una foca fossile. — DE BONIS, Sulla proliferazione dei nuclei propri delle pareti dei vasi e dei nuclei del connettivo di sostegno. — GIORDANO, Il Fluoroscopio. — DE LUCA, Sull'olio di olivo.

*R. Comitato Geologico d'Italia. Bollettino N. 11 e 12. Firenze, 1870.

COCCHI, Note geologiche sopra Cosa, Orbetello e Monte Argentario.

*Rivista Scientifica pubblicata per cura della R. Accademia de' Fisiocritici. Classe delle scienze fisiche. Fas. VI. Siena, 1870.

BUFALINI G., Nuovo plessimetro. — BUFALINI B., Sull'epidemia di morbillo che ha dominato in Siena. — FALASCHI, Sopra un'atresia congenita dell'ano.

**Sitzungs-Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden.* April, Mai, Juni. Dresden, 1870.

**The American Journal of science and arts.* Vol. I, N. 2-3. New-Haven, 1871.

MAYER, Observations on the variation of the magnetic declination in connection with the aurora of october 14 th. 1870. — HUNT, Notes on granitic rocks. — COPE, On Siredon metamorphoses. — ANDREW, Lower carboniferous limestone in Ohio. — VERRILL, Brief contributions to zoölogy from the Museum of Yale College. — PACKARD, Insects inhabiting salt water. — RICHTHOFEN, On the existence of the nummilitic formation in China. — JAMES-CLARK, Note on the Infusoria Flagellata and the Spongiae Ciliata. — COOKE, Memoir of Thomas Graham. — DALL, Note on transversely striated muscular fiber among the Gasteropoda. — DANA, Note to article I, on the Quarternary of the New Haven Region. — KING, On the discovery of actual glacier on the mountains of the Pacific slope. — SHARPLES, Contributions from the laboratory of the Lawrence scientific school. — BUNSEN, Calorimetric investigations. — RICHTHOFEN, On the porcelain rock of China. — MARSH, On the geology of the Eastern Uintah Mountains. — COPE, On the system of the Batrachia Anura of the British Museum Catalogue. — DAWSON, On foraminifera from the gulf and river St. Lawrence. — VERRILL, Description of new and imperfectly known Ascidians from New England.

**The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine, and Journal of Science.* N. 268, 269, 270. London, 1870.

ZÖLLNER, On the temperature and physical constitution of the Sun. — TOMLINSON, On a salt that is invisible in its mother-liquor. — CAYLEY, On the geodesic lines on an oblate spheroid. — DOUGLAS, Reply to Mr. Templeton's "Remarks suggested by Mr. Douglas's Account of a new optometer". — GUTHRIE, On approach caused by vibration. — PLATEAU, On the figures of equilibrium of a liquid mass without weigh. — DE LA RIVE, Researches on the magnetic rotatory polarization of liquids. — MAXWELL, On hills and dales. — ZÖLLNER, On solar protuberances. — HEATH, On the principles of thermodynamics. — MOON, On the equation of Laplace's coefficients. — RANKINE, On the meteor of november 19, 1870. — BRUCE WARREN, On a new method of determining resistances. — SILLIMAN, On the examination of the Bessemer flame with coloured glasses and with the spectroscope. — MARSHALL WATTS, On the spectra of carbon. — GUTHRIE, A few experiments illustrative of magnetism and diamagnetism. — EDLUND, On the electromotive force on the contact of different metals. — ANDREWS, On the heat developed in the combination of acids and bases. — BLEEKRODE, On a curious property of gun-cotton. — WALENN, On solutions for depositing copper and brass by means of electric

force. — DAVIS, On the probable character of cometary orbits. — PROCTOR, Note on the zodiacal light. — MACQUORN RANKINE, On the hypothesis of molecular motions in thermodynamics.

*The Quarterly Journal of the Geological Society. N. 104. London, 1870.

BUSK, On the species of Rhinoceros whose remains were found in a fissure-cavern at Oreston in 1816. — HIND, On two gneissoid series in Nova Scotia and New Brunswick, supposed to be the equivalents of the Huronian. — BILLINGS, Notes on some specimens of Lower Silurian Trilobites. — WOODWARD, Note on the Palpus and other appendages of *Asaphus*, from the Trenton Limestone in the British Museum. — DAWSON, On the structure and affinities of *Sigillaria*, *Calamites*, and *Calamodendron*. — HONEYMAN, Notes on the geology of Arisaig, Nova Scotia. — RAY LANKESTER, Contributions to a knowledge of the Newer Tertiaries of Suffolk and their Fauna. — SUTHERLAND, Notes on an ancient Boulder-clay of Natal. — HARKNESS, On the distribution of Wastdale-Crag Blocks (Shap-Fell Granite Boulders). — CODRINGTON, On the superficial deposits of the South of Hampshire and the isle of Wight. — GUNN, On the relative position of the Forest-Bed and the Chillesford clay in Norfolk and Suffolk. — HANCOCK and HOWSE, On a new Labyrinthodont Amphibian from the Magnesian Limestone of Midderidge, Durham. — On *Proterosaurus Speneri*, von Meyer, and a new species, *Proterosaurus Huxleyi*, from the Marl-slate of Midderidge, Durham.

*Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt N. 10. Wien, 1870.

Giorni del mese	1871 Febbrajo							1871 Febbrajo								Temperature estreme	
	Altezza del barometro ridotto a 0° C.							Altezza del termometro C. esterno al nord									
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media	mass.	minimo	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm											
1	760.25	761.05	761.06	759.84	759.81	759.84		+ 0.39	+ 0.93	+ 2.79	+ 5.93	+ 0.93	+ 0.29	+ 1.54	+ 4.55	- 4.55	
2	58.28	58.20	57.97	56.55	56.37	56.80		- 4.86	- 4.56	- 2.52	- 1.92	- 2.62	- 5.96	- 5.29	- 1.11	- 6.61	
3	55.68	56.15	55.92	54.65	54.88	55.25		- 4.66	- 5.55	- 0.91	- 0.41	- 0.91	- 0.91	- 1.86	+ 0.55	- 5.75	
4	55.02	54.90	54.75	55.88	55.91	54.21		- 0.51	- 0.51	+ 1.15	+ 1.44	+ 0.83	+ 0.55	+ 0.52	+ 2.39	- 0.81	
5	55.71	54.28	54.59	55.74	54.10	54.80		+ 0.55	+ 0.95	5.15	4.55	5.45	9.89	9.49	+ 5.49	+ 1.44	
6	755.26	755.29	755.10	750.75	749.78	749.12		+ 1.24	+ 2.49	+ 3.15	+ 5.69	+ 5.55	+ 2.59	+ 5.08	+ 6.25	+ 0.75	
7	48.56	48.51	48.64	47.80	47.87	47.88		+ 1.24	2.59	5.49	8.94	6.15	5.89	5.01	9.74	0.25	
8	47.19	48.21	48.52	49.12	49.52	49.26		+ 0.95	1.15	4.15	2.19	2.09	2.79	2.21	8.94	0.49	
9	45.47	44.88	45.64	42.75	43.54	44.75		+ 0.69	1.15	2.04	4.55	1.55	1.15	1.81	5.59	1.15	
10	45.06	44.71	45.82	42.20	41.05	59.14		+ 1.64	5.29	6.25	6.05	5.85	2.09	4.10	7.26	1.15	
11	757.59	757.82	759.15	759.05	741.50	742.86		+ 1.64	+ 1.84	+ 4.55	+ 5.69	+ 2.59	+ 1.24	+ 2.85	+ 5.89	- 5.15	
12	45.80	47.20	47.96	48.29	48.74	49.88		- 2.52	- 1.92	- 0.51	+ 1.64	1.25	- 1.71	- 0.60	2.14	- 7.88	
13	51.50	51.95	52.25	51.75	52.29	52.80		- 7.14	- 5.41	- 2.52	- 0.51	- 2.85	- 5.86	- 5.65	- 0.51	- 8.48	
14	55.26	54.87	55.24	54.49	54.96	55.42		- 7.04	- 8.08	- 4.56	- 1.51	- 2.95	- 5.15	- 4.51	+ 0.09	- 8.08	
15	54.56	54.86	55.01	54.57	55.06	55.62		- 7.14	- 4.56	+ 0.29	+ 5.15	+ 1.84	+ 0.49	- 0.99	4.15	- 5.95	
16	756.52	756.72	756.40	755.26	754.98	754.94		- 5.15	- 2.02	+ 2.59	+ 4.55	+ 5.15	+ 0.75	+ 0.95	+ 4.55	- 2.85	
17	54.10	54.60	54.85	55.89	54.52	55.10		- 2.85	- 1.14	+ 4.15	6.55	4.75	2.04	2.25	7.26	- 1.91	
18	54.48	55.06	55.18	54.46	55.20	55.81		- 1.91	- 1.01	+ 5.89	8.94	5.99	5.55	5.57	9.14	- 1.11	
19	55.29	55.75	55.48	54.20	54.48	54.84		- 0.51	+ 0.49	4.75	7.46	5.95	5.55	5.67	7.66	- 0.11	
20	55.68	54.14	55.28	52.12	51.62	51.55		- 0.11	+ 1.44	6.05	8.69	7.16	4.45	4.61	9.54	+ 1.64	
21	749.04	749.31	749.39	748.69	749.60	750.90		+ 2.59	+ 5.55	+ 4.55	+ 5.49	+ 4.95	+ 5.75	+ 4.10	+ 6.25	+ 0.09	
22	54.58	55.58	57.07	57.00	57.96	58.92		+ 0.09	1.84	7.06	9.14	6.25	5.55	4.61	9.54	- 1.11	
23	57.67	58.50	58.16	56.96	56.44	57.16		- 0.51	+ 0.49	6.05	8.94	7.46	4.99	4.60	8.94	+ 0.69	
24	56.88	58.16	58.28	57.74	58.79	58.28		+ 0.75	2.99	8.09	11.84	10.97	5.95	6.76	12.44	0.95	
25	60.15	60.15	60.00	58.42	58.80	59.88		+ 1.24	2.19	9.14	12.24	10.57	6.96	7.02	15.17	2.75	
26	760.02	761.02	760.58	759.54	759.80	759.78		+ 2.99	+ 4.55	+ 9.74	+ 12.44	+ 10.04	+ 8.09	+ 7.97	+ 12.71	+ 6.05	
27	57.76	57.77	57.68	56.95	56.85	56.78		6.25	6.86	7.89	8.49	7.66	7.06	7.56	8.94	2.59	
28	55.15	55.15	54.69	55.21	52.80	52.90		2.84	4.59	8.49	11.94	9.84	8.29	7.66	12.71	4.95	
Altezza massima del barometro ^{mm}							Altezza massima del termom. C. [°]								mass. [°]		
minima							minima								min. [°]		
media							media								med. [°]		
761.06							+ 12.44								+ 15.17		
757.59							- 8.08								- 8.48		
755.247							+ 2.555								+ 2.768		

1871 Febbrajo

Umidità relativa

	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	95.72	96.48	87.04	70.60	85.44	92.32
2	97.76	99.19	96.67	96.72	96.67	98.92
3	95.67	94.60	88.11	85.00	90.56	90.56
4	93.34	95.86	87.80	97.48	97.51	98.48
5	96.65	97.58	87.44	78.61	84.10	88.69
6	96.32	90.45	87.41	76.93	85.78	85.10
7	96.37	88.90	70.60	92.94	85.29	61.89
8	88.79	91.10	79.70	95.87	93.61	95.19
9	85.34	98.56	94.16	84.38	98.97	98.56
10	71.39	56.41	50.05	69.17	82.07	86.61
11	92.85	83.50	75.31	59.55	96.29	99.28
12	97.82	99.05	94.02	92.82	99.44	96.62
13	96.41	97.68	96.74	88.40	99.69	99.04
14	98.25	92.87	96.70	92.71	97.12	97.10
15	96.06	96.48	83.02	72.95	84.78	83.87
16	88.12	92.76	79.85	69.06	80.88	89.25
17	98.56	92.45	76.65	65.70	69.32	85.56
18	96.35	81.87	65.67	57.86	84.77	85.87
19	86.89	80.95	75.69	68.10	76.98	87.65
20	90.80	89.15	78.42	73.37	76.15	84.59
21	88.10	91.10	94.27	95.46	89.68	99.04
22	97.75	94.69	78.01	58.17	78.96	97.71
23	85.13	77.90	60.65	58.86	68.10	74.72
24	85.08	72.37	60.92	62.25	47.42	79.80
25	92.69	85.15	66.25	59.56	73.89	82.11
26	93.25	94.37	76.92	62.95	75.04	81.45
27	92.99	80.82	86.89	86.75	94.45	97.17
28	96.74	90.15	77.97	65.02	82.84	86.66

Massima umidità relativa 99.62
 Minima 36.41
 Media 84.251

1871 Febbrajo

Tensione del vapore in millimetri

	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	4.36	4.53	4.92	4.20	4.05	4.35
2	3.32	3.35	3.84	3.84	3.94	3.37
3	3.54	3.50	3.82	3.82	3.98	3.98
4	4.35	4.40	4.18	4.84	4.48	4.51
5	4.55	4.48	4.84	4.86	4.75	4.55
6	4.79	4.60	4.85	5.16	4.80	4.42
7	4.79	4.55	4.54	4.36	5.45	4.14
8	4.41	4.39	4.57	4.76	4.79	5.04
9	4.45	4.85	4.65	5.09	4.75	4.85
10	3.62	2.40	3.27	4.47	4.65	4.47
11	4.68	4.45	4.59	4.05	5.22	4.88
12	3.88	3.94	4.36	4.68	4.89	4.19
13	3.66	3.07	3.88	4.26	5.96	3.62
14	2.62	2.32	3.29	4.04	3.57	3.87
15	2.58	2.27	4.12	3.98	4.41	4.25
16	3.35	3.75	4.24	4.14	4.61	4.96
17	3.64	4.03	4.46	4.66	4.14	4.44
18	3.85	3.72	4.51	4.62	5.21	4.74
19	3.87	3.99	4.74	5.15	5.16	4.86
20	4.50	4.25	5.25	4.99	5.50	5.10
21	4.45	3.34	5.48	6.52	5.68	5.64
22	4.45	4.75	5.61	4.65	5.09	5.58
23	4.09	3.89	4.08	3.25	5.16	4.70
24	3.80	3.14	4.81	5.05	4.57	5.29
25	4.35	4.26	5.45	5.99	6.77	5.81
26	5.05	5.87	6.42	6.60	6.85	6.20
27	6.23	6.56	6.46	6.91	7.24	6.89
28	5.14	5.30	6.05	6.27	7.21	6.91

 Quantità della pioggia
e neve sciolta
in millimetri

3.0

0.5

Massima tensione 6.85
 Minima 2.27
 Media 4.589

Quantità della pioggia in tutto il mese, mill. 3.50

Giorni del mese	1871 Febbrajo						1871 Febbrajo								Temperature	
	Altezza del barometro ridotto a 0° C.						Altezza del termometro C. esterno al nord								estreme	
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media	mass.	minim.	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm										
1	760.25	761.05	761.06	759.84	759.81	759.84	+ 0.39	+ 0.93	+ 2.79	+ 3.93	+ 0.93	+ 0.29	+ 1.34	+ 4.55	- 4.55	
2	58.28	58.20	57.97	56.55	56.37	56.80	- 4.56	- 4.56	- 2.52	- 1.92	- 2.62	- 3.96	- 5.99	- 1.11	- 6.64	
3	53.68	56.15	53.92	54.65	54.88	53.25	- 4.66	- 3.55	- 0.91	- 0.41	- 0.91	- 0.91	- 1.86	+ 0.53	- 3.75	
4	53.02	54.90	54.75	55.88	55.91	54.21	- 0.51	- 0.51	+ 1.15	+ 1.44	+ 0.83	+ 0.53	+ 0.52	+ 2.39	- 0.81	
5	55.71	54.28	54.59	55.74	54.40	54.80	+ 0.55	+ 0.93	3.15	4.55	5.45	2.59	2.49	+ 5.49	+ 1.44	
6	755.26	755.29	755.40	750.75	749.78	749.12	+ 1.24	+ 2.49	+ 3.15	+ 5.69	+ 3.35	+ 2.59	+ 3.08	+ 6.25	+ 0.75	
7	48.56	48.51	48.64	47.80	47.87	47.88	+ 1.24	2.59	5.49	8.94	6.15	5.89	5.01	9.74	0.29	
8	47.19	48.21	48.52	49.12	49.52	49.26	+ 0.95	1.15	4.15	2.19	2.09	2.79	2.21	8.94	0.49	
9	43.47	44.88	43.64	42.75	43.54	44.75	+ 0.69	1.15	2.04	4.55	1.55	1.15	1.81	5.29	1.15	
10	43.06	44.71	43.82	42.20	41.03	39.14	+ 1.64	5.29	6.25	6.05	5.85	2.09	4.10	7.26	1.15	
11	757.39	757.82	759.15	759.05	741.50	742.86	+ 1.64	+ 1.84	+ 4.55	+ 5.69	+ 2.59	+ 1.24	+ 2.85	+ 5.89	- 3.15	
12	43.80	47.20	47.96	48.29	48.74	49.58	- 2.52	- 1.92	- 0.51	+ 1.64	1.25	- 1.71	- 0.60	2.14	- 7.88	
13	51.50	51.95	52.25	51.75	52.29	52.80	- 7.14	- 5.41	- 2.52	- 0.51	- 2.85	- 3.86	- 5.65	- 0.51	- 8.48	
14	55.26	54.87	55.24	54.49	54.96	55.42	- 7.04	- 8.08	- 4.56	- 1.51	- 2.98	- 3.15	- 4.51	+ 0.09	- 8.08	
15	54.56	54.86	55.01	54.57	55.06	55.62	- 7.14	- 4.56	+ 0.29	+ 3.15	+ 1.84	+ 0.49	- 0.99	4.15	- 3.93	
16	756.52	756.72	756.40	755.26	754.98	754.94	- 3.15	- 2.02	+ 2.59	+ 4.55	+ 5.15	+ 0.75	+ 0.95	+ 4.55	- 2.85	
17	54.10	54.60	54.85	55.89	54.52	55.10	- 2.85	- 1.11	+ 4.15	6.55	4.75	2.04	2.25	7.26	- 1.91	
18	54.48	55.06	55.18	54.46	55.30	55.81	- 1.91	- 1.01	+ 5.89	8.94	5.99	5.55	5.57	9.14	- 1.11	
19	55.29	55.75	55.48	54.90	54.48	54.84	- 0.51	+ 0.49	4.75	7.46	5.95	5.55	5.67	7.66	- 0.11	
20	55.68	54.14	55.28	52.42	51.62	51.55	- 0.11	+ 1.44	6.05	8.69	7.16	4.45	4.61	9.54	+ 1.64	
21	749.04	749.51	749.59	748.69	749.60	750.90	+ 2.59	+ 5.55	+ 4.55	+ 5.49	+ 4.95	+ 3.75	+ 4.10	+ 6.25	+ 0.09	
22	54.58	55.58	57.07	57.00	57.96	58.92	+ 0.09	1.84	7.06	9.14	6.25	5.55	4.61	9.54	- 1.11	
23	57.67	58.50	58.16	56.96	56.44	57.16	- 0.51	+ 0.49	6.05	8.94	7.46	4.99	4.60	8.94	+ 0.69	
24	56.88	58.16	58.28	57.74	58.79	58.28	+ 0.75	2.99	8.09	11.84	10.97	5.95	6.76	12.44	0.95	
25	60.15	60.15	60.00	58.42	58.80	59.88	+ 1.24	2.19	9.14	12.25	10.57	6.96	7.02	15.17	2.71	
26	760.02	761.02	760.58	759.54	759.80	759.78	+ 2.99	+ 4.55	+ 9.74	+ 12.44	+ 10.04	+ 8.09	+ 7.97	+ 12.71	+ 6.05	
27	57.76	57.77	57.68	56.95	56.85	56.78	6.25	6.86	7.89	8.49	7.66	7.06	7.56	8.94	2.59	
28	55.15	55.15	54.69	55.21	55.80	52.90	2.84	4.59	8.49	11.94	9.84	8.29	7.66	12.71	4.95	
Altezza massima del barometro						761.06	Altezza massima del termom. C.								mass. ^a	+ 15.17
minima						737.39	minima								min. ^a	- 8.48
media						755.247	media								med. ^a	+ 2.765

Giorni del mese	1871 Febbrajo						1871 Febbrajo						Quantità della pioggia e neve sciolta in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	
1	93.72	98.48	87.04	70.60	83.44	92.32	4.36	4.53	4.82	4.20	4.03	4.33	3.0
2	97.76	99.19	96.67	96.72	98.67	98.92	3.32	3.33	3.84	3.84	3.94	3.37	
3	95.67	94.60	88.11	83.00	90.56	90.56	3.54	3.50	3.82	3.92	3.98	3.98	
4	92.31	95.86	87.80	97.48	97.54	98.48	4.35	4.40	4.18	4.84	4.48	4.51	
5	98.63	97.58	87.44	78.61	84.10	88.69	4.53	4.48	4.84	4.86	4.73	4.55	
6	96.22	90.43	87.41	76.93	85.78	85.10	4.79	4.60	4.63	5.16	4.80	4.42	0.5
7	96.37	85.20	70.60	32.91	83.29	61.89	4.79	4.35	4.54	4.36	3.43	4.14	
8	88.79	91.10	79.70	93.87	93.61	93.19	4.41	4.29	4.37	4.76	4.79	5.04	
9	95.34	98.56	91.16	84.38	95.97	98.56	4.43	4.65	4.65	5.09	4.75	4.85	
10	71.39	36.41	50.05	69.17	82.07	86.61	3.62	2.40	3.27	4.47	4.65	4.47	
11	92.85	85.50	73.31	59.55	98.29	99.28	4.68	4.43	4.39	4.03	3.22	4.88	
12	97.88	99.05	94.02	92.82	99.44	96.62	3.88	3.94	4.36	4.68	4.89	4.19	
13	98.41	97.68	96.74	88.40	99.69	99.04	2.66	3.07	3.88	4.26	3.96	3.62	
14	98.25	92.87	96.70	92.71	97.12	97.10	2.62	2.32	3.29	4.04	3.57	3.37	
15	96.06	95.48	85.02	72.95	84.78	83.87	2.58	2.27	4.12	3.98	4.41	4.25	
16	88.12	92.76	79.83	69.06	80.88	89.25	3.33	3.73	4.24	4.14	4.61	4.26	
17	98.36	92.45	76.63	65.70	69.32	83.56	3.64	4.03	4.46	4.06	4.14	4.44	
18	96.53	81.87	65.67	57.86	84.77	83.87	3.85	3.72	4.31	4.62	5.21	4.74	
19	86.89	80.93	75.69	68.10	76.98	87.63	3.87	3.99	4.74	5.15	5.16	4.86	
20	90.80	89.15	78.42	73.27	76.13	84.59	4.30	4.25	5.23	4.99	5.30	5.10	
21	85.10	91.10	94.27	93.46	89.68	99.04	4.43	3.34	5.48	6.22	5.68	5.64	
22	97.73	94.69	78.01	58.17	75.26	97.71	4.43	4.75	5.61	4.63	5.09	5.58	
23	83.13	77.90	60.63	38.86	68.10	74.72	4.09	3.89	4.08	3.23	3.16	4.70	
24	85.08	72.37	60.32	82.25	47.42	79.80	3.80	3.94	4.81	5.03	4.37	5.29	
25	92.69	83.15	66.25	59.36	73.89	82.11	4.33	4.36	5.43	5.99	6.77	5.81	
26	35.25	94.37	76.32	62.95	75.04	81.43	5.05	5.87	6.42	6.60	6.85	6.20	
27	92.59	89.82	86.89	86.75	94.42	97.17	6.23	6.56	6.46	6.91	7.24	6.89	
28	96.74	90.15	77.97	63.02	82.84	86.66	5.14	5.50	6.03	6.27	7.21	6.91	
Massima umidità relativa 99.62							Massima tensione 6.85						mm
Minima 36.44							Minima 2.27						
Media 84.321							Media 4.589						
Quantità della pioggia in tutto il mese, mill. 3.50													

Giorni del mese	1871 Febbrajo						1871 Febbrajo					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	NE	NE	ENE	E	E	ONO	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Nuv. neb.
2	ONO	NO	O	NO	NNE	NE	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	N. neb. fitta	N. neb. fitta	N. neb. fitta
3	NNO	ONO	NO	O	O	O	Sereno neb.	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuvolo
4	O	O	O	O	O	O	Neve	Nuvolo	Pioggia	Pioggia	Piog. neve	Pioggia
5	O	ONO	NO	ONO	O	O	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. neb.
6	NO	OSO(1)	O	SO	O	ONO(1)	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno
7	O	O	O	OSO	ONO(1)	O(1)	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
8	NE	E	E(1)	E	NE	NE	Sereno	Sereno neb.	Sereno	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuvolo
9	OSO	OSO	ONO	NO(1)	O	O	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuvolo	Nuvolo	Ser. neb.	Ser. neb.
10	NO(1)	NO(1)	O(2)	SO(1)	NE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Nuvolo
11	ONO	NO	OSO	ONO	SE	E	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Sereno
12	S	ESE	NO	O	E	ENE	Nuv. neb.	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	Sereno neb.	Ser. neb.	Ser. neb.
13	O	O	NO	O	NO	O	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.
14	NO	NO	O(1)	O(1)	O	OSO	Sereno neb.	Sereno neb.	Ser. nebbia	Ser. neb.	Neb. densa	S. nuv. neb.
15	ONO	NO	O(1)	O	N	NNE	Sereno	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Ser. neb.	Sereno
16	N	ONO	O	NO	OSO	NO	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Ser. neb.	Sereno
17	NO	ONO(1)	O(1)	O	NO	N	Sereno neb.	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.
18	ONO	ONO	OSO	NO	E	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno neb.	Nuvolo neb.
19	ONO	O	O	O(1)	NO	NO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	S. nuv. neb.
20	NNO	NNO	ONO	ONO	NO	NO	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.	Sereno	Ser. neb.	Sereno
21	N	NE	NE	E	O	N	Nuvolo	Nuv. nebb.	Pioggia	Pioggia	Nuv. neb.	Nuvolo
22	NO	NNO	O(1)	ONO(1)	NO	NO	Ser. nuv.	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
23	NO	O	O(1)	NO(1)	ONO	O	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
24	O	ONO	SO(1)	SO	NNO	NO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
25	ONO	NO	O(1)	O(1)	OSO	NO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
26	N	SSO	SO(1)	OSO(1)	O	NO	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Nuvolo
27	O	N	OSO(1)	S	NO	ONO	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuvolo
28	NNO	O	OSO(1)	SO	SO	O	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuvolo	Ser. nuv.	Sereno	Ser. nuv.
Vento dominante, nord ovest.							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 43,33					
							" " nuvolosi 7,33					
							" " nebbiosi 6,23					
							" " piovosi 4,00					
							" " nevosi 0,44					

Nella notte dal 12 al 13, densissima nebbia da scorgere a stento le lampade accese.

ADUNANZA DEL 23 MARZO 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE DOTT. CAV. C. CASTIGLIONI.

Presenti i Membri effettivi: SCHIAPARELLI, CASTIGLIONI, POLI B., CURIONI, CARCANO, FRISIANI, ROSSI, SANGALLI, LOMBARDINI, MAGGI P. G., VERGA, SACCHI, HAJECH, GIANELLI, MANTEGAZZA, CATTANEO, BELGIOJOSO, PORTA, BIFFI, POLLI G., CANTU', CREMONA, ASCOLI, STRAMBIO; e i Soci corrispondenti: LONGONI, VISCONTI, BIZZAZZERO, LEMOIGNE, FERRARIO E., SCHIVARDI, DELL'ACQUA, LOMBRoso.

Il presidente apre la seduta, al tocco, e annunzia essere differita ad altra adunanza la continuazione della lettura del M. E. professore Buccellati *Sulla pena militare*.

Il socio corrispondente professore Lombroso, seguitando i suoi studj sulle razze italiane, legge quella parte che tratta del colore della cute e dei capegli, del torace e delle estremità, e specialmente della craniografia. Questa lettura dà luogo ad osservazioni del M. E. professore Mantegazza, alle quali risponde il signor Lombroso.

Lo stesso professor Mantegazza legge poi un suo lavoro sulla capacità dell'orbita nel cranio umano, e sull'indice cefalorbitario, che è il rapporto tra la capacità del cranio e quella delle due fosse orbitali. Comunica pure alcuni studj sui cranj etruschi, fatti dal professore Arturo Zannetti nel Museo antropologico nazionale di Firenze. Sulle deduzioni del professore Mantegazza, a proposito di codesti studj del Zannetti, muovono dubbj i MM. EE. Maggi, Rossi e Canth, e il S. C. Lombroso; ai quali brevemente risponde il Mantegazza.

Non avendo potuto recarsi all'adunanza il M. E. professore Garovaglio, per l'annunziata lettura *Sulle pertusarie d'Europa*, il M. E. cav. Rossi dà, in sua vece, principio alla esposizione di alcuni *Saggi di diritto privato e pubblico*; e pigliando occasione del suo ragionamento dalle lamentazioni di coloro che disperano della sorte del genere umano, adopera di dimostrare come siffatte querele non abbiano fondamento nelle condizioni essenziali della umanità. Invece, coll'appoggio della storia, delle speculazioni dei fisici e della stessa natura umana, non dubita di affermare che l'umanità abbia la tendenza al bene.

Confidando in questa disposizione, egli intende di esporre alcune idee intorno alle condizioni, nelle quali l'uomo, secondo la sua natura, è ordinato a vivere, come individuo, nella famiglia e nella società civile. A quest'uopo egli traccia primamente alcuni cenni di antropologia fisica e morale, per istabilire le sue attitudini ai diversi atteggiamenti di vita ora indicati (1).

Il M. E. professore Cremona presenta, in appresso, accompagnandola con brevi cenni, una sua seconda Nota *Sulla superficie del quarto ordine, contenente una conica doppia*. E dopo di lui, il S. C. professore Bizzozero fa lettura su di un caso di *glioma della retina, con nodi secondarj nel fegato, nei reni e negli ovarj*, osservato dal signor Rusconi.

Comunica il professore Lombroso all'adunanza una sua risposta alle osservazioni fattegli relativamente alla *Eziologia della pellagra*.

Si annunzia l'invio di una Nota del S. C. professore Serpieri *Sopra una probabile relazione tra i pennacchi luminosi del sole e le posizioni dei pianeti*: questa Nota verrà pubblicata ne' *Rendiconti*.

Passa l'Istituto alla trattazione degli affari interni.

Si legge prima un rapporto dei MM. EE. Maggi e Belgiojoso, sulla grammatica della lingua francese che presentò manoscritta il signor L. Brianzi, chiedendo il giudizio dell'Istituto.

Accorda poi l'Istituto a un concorrente al premio ordinario della Classe di lettere, e scienze morali e politiche, dello scorso anno 1870, in vista di particolari circostanze, il rinvio del suo manoscritto, affinchè possa trarne copia, e lo restituisca, dopo un termine da fissarsi dalla presidenza, agli archivj dell'ufficio.

Si leggono e sono approvati il conto consuntivo del 1870 e il conto preventivo del 1871 dell'Istituto; come pure il rendiconto della fondazione Brambilla per il biennio 1869 e 1870, che vien del pari approvato dall'adunanza.

La seduta è sciolta alle 4 pomeridiane.

G. C.

(1) La trattazione intera di quest'argomento sarà pubblicata nel volume delle *Memorie*.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

GEOMETRIA. — *Sulla superficie di quart'ordine, dotata di una conica doppia.* Seconda Nota del M. E. prof. LUIGI CREMONA.

Nella precedente comunicazione ho indicata una trasformazione razionale di 2° grado che, applicata ad una superficie generale di 3° ordine, conduce alla superficie generale di 4° ordine dotata di una conica doppia. Invece, se si applica la medesima trasformazione ad una superficie di 2° grado, comunque situata rispetto agli elementi fondamentali, si giunge ad un caso speciale, assai interessante, della superficie di 4° ordine dotata di una conica doppia: caso ch'io credo non ancora osservato, e che qui mi propongo di spiegare (*). La superficie F di cui si tratta, è rappresentata dall'equazione:

$$y_1^2 \varphi + 2y_1 KP + a_{44} K^2 = 0 \quad (1)$$

dove per brevità si è posto

$$\varphi = \varphi(y) = a_{11} y_1^2 + a_{22} y_2^2 + a_{33} y_3^2 + 2a_{23} y_2 y_3 + 2a_{31} y_3 y_1 + 2a_{12} y_1 y_2,$$

$$P = P(y) = a_{14} y_1 + a_{24} y_2 + a_{34} y_3,$$

$$K = K(y) = y_2 y_4 - y_3^2,$$

essendo

$$\varphi(x) + 2a_4 P(x) + a_{44} x^2 = 0 \quad (2)$$

la superficie di 2° grado sulla quale si è operata la trasformazione.

La superficie F ha la conica doppia

$$y_1 = 0, \quad K = 0$$

(*) Il sig. KORNDÖRFER ha esposto con molti particolari (*Math. Annalen*, t. I, p. 592) la teoria della superficie di 4° ordine che, oltre alla conica doppia, possiede un punto conico situato fuori della conica. Se s'immagina che questo punto s'accosti indefinitamente alla conica fino a cadere in essa, si ottiene la superficie che io considero in questa Nota, preferendo di ricavarne le proprietà immediatamente da quelle della superficie di 2° grado.

e in essa il punto singolare $y_1=y_2=y_3=0$, che rappresenta due punti doppi infinitamente vicini per la curva di 4° ordine risultante dal segare F con un piano condotto ad arbitrio pel detto punto: donde segue che questa curva è razionale. La superficie ha nel punto singolare un solo piano tangente $y_2=0$, il quale sega F lungo quattro rette a_1, a_2, a_3, a_4 , tutte uscenti dal punto singolare e dirette ai quattro punti dati dal sistema:

$$y_1=0, \quad y_1y_4+y_3^2=0, \quad \varphi+2y_4P+a_{44}y_4^2=0.$$

Questi quattro punti sono i vertici di un quadrangolo completo, i cui punti diagonali uniti al punto singolare danno tre rette, che dirò $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$.

La superficie ha due altri punti cuspidali; essi sono le intersezioni della conica doppia colle tangenti condotte dal punto $y_1=y_2=y_3=0$ alla conica

$$y_1=0, \quad \varphi+2y_4P+a_{44}y_4^2=0.$$

La superficie F è l'involuppo della serie di superficie di 2° grado (toccate nel punto singolare dal piano $y_2=0$)

$$a_{44}(\varphi+2\omega K)-(P-\omega y_4)^2=0, \quad (3)$$

che, oltre al cono

$$a_{44}\varphi-P^2=0$$

avente il vertice in $y_1=y_2=y_3=0$, contiene altri tre coni circoscritti ad F . I vertici di questi coni sono situati rispettivamente nelle tre rette α .

Di qui segue che F possiede otto serie, conjugate a due a due, di coniche; le coniche di due serie conjugate giacciono nei piani tangenti di uno stesso cono quadrico circoscritto.

Oltre le quattro rette a_1, a_2, a_3, a_4 , la superficie contiene otto rette

$$b_1, b_2, b_3, b_4,$$

$$c_1, c_2, c_3, c_4,$$

formanti un così detto *Doppelvier*; cioè due rette b , c si segano se hanno indici diversi; mentre due rette b , nè due rette c , non s'incontrano. Inoltre una retta a incontra la b e la c dello stesso indice. Dirò 1°, 2° e 3° cono i tre coni circoscritti ad F , i cui vertici sono nelle tre rette α ; e 4° cono quello il cui vertice è il punto $y_1=y_2=y_3=0$. Le dodici rette di F formano venti paja, situate in altrettanti piani tritangenti, e costituenti altrettante coniche che ap-

partengono alle otto serie suaccennate. Giacciono nei piani tangenti al 1° cono, epperò appartengono alle prime due serie conjugate le paja

$$\{b_2c_3, b_3c_2\}, \quad \{b_1c_4, b_4c_1\};$$

così pel 2° cono

$$\{b_3c_4, b_4c_3\}, \quad \{b_2c_4, b_4c_2\},$$

e pel 3°

$$\{b_1c_2, b_2c_1\}, \quad \{b_3c_4, b_4c_3\}.$$

Da ultimo, pel 4°

$$\{a_1b_1, a_2b_2, a_3b_3, a_4b_4\},$$

$$\{a_1c_1, a_2c_2, a_3c_3, a_4c_4\}.$$

Di qui segue che, se s'indicano cogli stessi simboli b, c i punti in cui queste rette incontrano il piano $y_2=0$ (così che la retta a_r passerà pei punti b_r e c_r), le rette

$$b_2c_3, b_3c_2, b_1c_4, b_4c_1$$

si segheranno in uno stesso punto di α_1 , cioè nel vertice del 1° cono; così le rette

$$b_3c_4, b_4c_3, b_2c_4, b_4c_2$$

passeranno per uno stesso punto di α_2 , cioè pel vertice del 2° cono; e le rette

$$b_1c_2, b_2c_1, b_3c_4, b_4c_3$$

avranno in comune un punto di α_3 , cioè il vertice del 3° cono (*).

Per conseguenza, la risoluzione dell'equazione di 8° grado che dà le otto rette b, c (ossia gli otto punti b, c), è ridotta a risolvere 1° l'equazione biquadratica delle rette b (ovvero l'equazione cubica delle tre rette α); 2° l'equazione quadratica che dà le due rette b, c che incontrano la retta α , corrispondente ad una radice dell'equazione biquadratica.

La rappresentazione della superficie F sopra un piano Π si ottiene assai facilmente proiettando la superficie (2) di 2° grado, di cui quella è la trasformata, da un suo punto; e quindi operando su questa proiezione un'ordinaria trasformazione di 2° grado. Nella rappresentazione così ottenuta, si hanno cinque punti fondamentali, 1, 2, 3, 4,

(*) Detti v_1, v_2, v_3, v_4 i vertici dei quattro coni, i tre gruppi di punti $v_1, v_2, v_3, v_4, b_1, b_2, b_3, b_4, c_1, c_2, c_3, c_4$ formano un sistema identico a quello dei dodici punti di contatto delle tangenti di una cubica, uscenti da tre punti di esse allineati in una retta (vedasi la mia *Introduzione ad una teoria geometrica delle curve piane*, n.° 149).

5, de' quali gli ultimi tre in linea retta: le rette α sono rappresentate dalla retta 12 e dai punti 3, 4, 5; le rette β , γ dai punti 1, 2 e dalle rette che li uniscono agli altri tre. La retta 345 è l'immagine del punto singolare $y_1 = y_2 = y_3 = 0$; mentre la conica doppia è rappresentata da una conica S passante per i punti 1, 2: ad ogni punto della conica doppia corrispondono due punti di S , che diremo coniugati, allineati con un punto fisso O , posto nella retta 345; così che le intersezioni di S colla retta polare di O sono le immagini dei due punti cuspidali. Le sezioni fatte in F dai piani passanti pel punto singolare $y_1 = y_2 = y_3 = 0$ sono rappresentate dalle coniche di una rete della quale fanno parte anche S e il sistema (12, 345). Invece alle altre sezioni piane di F corrispondono le cubiche passanti pei cinque punti fondamentali e seganti S in due paia di punti coniugati. Le coniche passanti per 1, 2 e per le immagini de' due punti cuspidali rappresentano le curve di contatto di F colle superficie di 2° grado della serie (3); le quali curve hanno tutte un punto doppio in $y_1 = y_2 = y_3 = 0$. Fra esse vi è anche la conica doppia; ed altre due si risolvono, ciascuna, in due coniche passanti pel punto suddetto.

Le due serie di coniche relative al 1° cono circoscritto sono rappresentate dalle rette passanti pel punto 3 e dalle coniche del fascio (1245); così le rette (4) e le coniche (1253) rappresentano le coniche delle due serie conjugate relative al 2° cono; e le rette (5) e le coniche (1234) sono le immagini delle coniche delle serie relative al 3° cono. Finalmente, i fasci di rette uscenti dai punti 1, 2 rappresentano le coniche poste nei piani tangenti al 4° cono, cioè a quello il cui vertice è il punto $y_1 = y_2 = y_3 = 0$.

FISIOLOGIA. — *Ricerche sperimentali sopra l'origine della fibrina, e nuova teorica sulla causa della coagulazione del sangue*, del M. E. prof. PAOLO MANTEGAZZA (1). (Sunto dell'Autore.)

(Continuazione.)

Sono quasi ormai due anni che io presentava all'Istituto Lombardo (adunanza del 29 aprile 1869) una mia comunicazione preventiva, nella quale io chiamava l'attenzione dei fisiologi e dei medici sopra una mia teorica, con cui mi pareva di poter spiegare la coagulazione del sangue e degli altri liquidi spontaneamente coagulabili, siano poi il frutto della vita normale o patologica, quali sono la

(1) Il lavoro sarà pubblicato quanto prima negli *Annali Universali di Medicina*.

linfa, il chilo e i varj essudati infiammatorj. Con quella nota io intendevo assicurarmi il primato della scoperta o dell'errore, e richiamavo i lumi della critica sulla mia teorica, mentre intendevo con nuove osservazioni e nuovi sperimenti a raccogliere i materiali per un lavoro di lunga lena.

Alla critica mossami dal professore Sangalli rispondo ora con una lunga Memoria, ricca di osservazioni e di esperienze; ed io lo invito a leggere attentamente il mio lavoro, dove troverà la risposta a tutte le sue obiezioni, che io ho studiato dal canto mio molto seriamente e con tutta l'attenzione che meritavano.

Lo Schmidt ci ha dato la storia chimica della fibrina; io credo di aver modestamente abbozzata la sua storia fisiologica. Essa non è per me un principio immediato disciolto nel sangue e in altri liquidi coagulabili, e che si separa da essi, come un sale da una soluzione in cui cristallizza; essa è un albuminoide che non esiste già formato, ma che si forma, quando i corpuscoli bianchi sono modificati nella loro vita e nella loro composizione in un modo, ch'io mi permetto ancora di chiamare irritazione, aspettando che la scienza dell'avvenire ci fornisca i mezzi di precisar meglio questo concetto; così come continuo a parlar di luce, di calorico, di pensiero, pur sapendo che sarà dimostrato esser questi fenomeni non altro che forme diverse di movimento. La coagulazione di un liquido albuminoso può prodursi nel bicchiere del chimico, combinando due albuminoidi diversi, la sostanza fibrinoplastica e il fibrinogeno; ma nel corpo vivo, così come nel sangue estratto dai vasi, come altresì negli essudati infiammatorj, la coagulazione è un fatto della vita dei leucociti, di questi elementi conosciuti da poco tempo, e che pur pigliano tanta parte nei fenomeni fisiologici, normali ed anormali.

Non è qui il luogo di dar le lunghe serie delle osservazioni e delle esperienze, alle quali appoggio la mia teorica; ma accennerò per sommi capi alle parti principali del lavoro:

1. I globuli rossi non sono punto necessarj alla formazione della fibrina, dacchè coagula la linfa, coagulano gli essudati sierosi infiammatorj; che non contengono un solo corpuscolo rosso. — (Serie di fatti presi dal campo fisiologico e dal patologico, i quali dimostrano tutti che la mia teoria si accorda colla storia chimica della fibrina, tracciata così stupendamente dallo Schmidt.)

L'esame microscopico di 54 essudati infiammatorj mi dimostra che nell'animale vivo non si può avere fibrina senza la presenza dei corpuscoli bianchi, così come nel bicchiere del chimico non si può mai avere coagulo fibrinoso senza la contemporanea presenza d'una sostanza fibrinoplastica e del fibrinogeno.

Il plasma di sangue di cavallo senza globuli, e il plasma superiore ad una cotenna, sono sempre emanazioni del denso strato di globuli bianchi che sta tra la fibrina e i globetti rossi.

L'esperienza classica di G. Müller della filtrazione del sangue di rana fu travasata di libro in libro con poca critica, ma io l'ho ripetuta più volte, e ho potuto convincermi che i globuli bianchi passano attraverso il filtro, o, se non passano, il liquido filtrato non si coagula più; del resto, il sangue delle rane nell'estate presenta fenomeni singolari, che meritano d'essere studiati. Io, in due anni successivi, per ben quattro volte ho raccolto il sangue di molte rane, e l'ho veduto separarsi in due strati, uno inferiore rosso, l'altro superiore di siero citrino, ma bastava agitare il liquido, perchè i due strati si confondessero, ripristinando le condizioni del sangue appena estratto dai vasi. Il riposo rifaceva i due strati, ma non si aveva un vero coagulo. Una volta il sangue di 39 rane non mi diede che un *mezzo milligrammo di fibrina*. L'esperienza di Müller va dunque riveduta e corretta, e in ogni modo non può invocarsi come argomento pro o contro qualunque teoria sulla coagulazione del sangue.

Anche lo studio della coagulazione del sangue di cavallo ci dimostra che essa ha luogo per una più o meno lenta emanazione di un albuminoide che, uscendo dai corpuscoli bianchi, incontra nel liquido ambiente il fibrinogeno con cui si combina. — (Studj microscopici di quattro forme di coagulazioni del sangue, nelle quali si possono osservare le diverse zone di emanazione fibrinosa, e i rapporti che la fibrina ha coi leucociti.)

2. Per dimostrare che la coagulazione del sangue e degli altri liquidi spontaneamente coagulabili è necessariamente legata ai leucociti, istituisco una lunga serie di esperienze, che sembrano ai miei occhi la più sicura conferma della mia teorica, e che in ogni modo, anche per i miei avversari, possono costituire un ricco materiale per la storia naturale della fibrina.

Nei vasi dell'animale vivo, come nel sangue estratto dai vasi, si può obbligare la fibrina a formarsi dove si vuole, purchè si peschino i globuli bianchi, o si attraggano in un luogo più che in un altro. — (Esperienze nel coniglio, nel cane, nel cavallo.)

La esperienza di Heidenhain, che ha introdotto termometri levigatissimi nell'aorta, nel cuore, nelle vene cave di animali viventi, e le bellissime esperienze fatte, ora è già un quarto di secolo, da quattro nostri egregi colleghi, Strambio, Quaglino, Tizzoni e Restelli, sulla galvano-ago-puntura, sono una splendida conferma della mia teorica.

3. L'analisi dei diversi strati di un coagulo di sangue formatosi

spontaneamente, dimostra che nei superiori vi è maggior fibrina che negli inferiori, dove i leucociti si trovano sempre in minor numero.

4. Dallo stesso sangue si possono ottenere quantità diverse di fibrina, secondo che si riceve il sangue in liquidi più o meno densi. In una densa mucilaggine di gomma, il sangue non coagula, cioè non dà traccia alcuna di fibrina: in soluzione poco densa, ne dà poca: nell'acqua, ne dà molta. Non solo per l'impedita esosmosi dell'albuminoide coagulante si può mantenere liquido un sangue, ma anche coll'interporre molecole oleose, che impediscano la diffusione della sostanza fibrinoplastica. (Studio della coagulazione del sangue in seno a soluzioni di gomma, di zucchero, ad emulsioni, al latte, ecc.)

5. Lo studio dell'azione delle basse temperature sul sangue conferma più che mai la mia teorica. Mantenendolo a 0° per più ore, si può aver cotenna anche nell'uomo sanissimo, e senza aumento di fibrina, perchè avviene dei leucociti quel che si osserva nei nemasperi e i cigli vibratili, che cioè per l'azione del freddo arrestano i loro movimenti, sono meno irritabili; i globuli rossi, più pesanti, precipitano al fondo; i bianchi, più leggieri, salgono alla superficie, dove lentissimamente emanano la sostanza fibrinoplastica, e la fibrina riesce bianca, perchè in quello strato superiore non si trovano globuli rossi.

Il sangue fuori dai vasi è un liquido che tiene chiusi in sé microscopici organismi viventi, che sono i leucociti; la loro morte, la loro irritazione in contatto di corpi stranieri, le loro modificazioni fisiche e chimiche in contatto di circostanze diverse, formano la storia della coagulazione del sangue, e questa non sarà perfettamente conosciuta, finchè non sia rivelata in tutti i suoi particolari la storia naturale dei leucociti.

L'esame del cadavere, come dell'animale vivo, la fisiologia e la patologia, mi danno argomenti innumerevoli e forti per sostenere, che la mia teorica ha un fondamento di verità; oserei dire che la vera causa della coagulazione del sangue è scoperta, e non rimane che ad illustrarne i più minuti particolari.

PATOLOGIA. — Comunicazione del S. C. prof. G. Bizzozzero su di un caso di *Glioma della retina con nodi secondarj nel fegato, nei reni e negli ovarj*, osservato dal signor U. Rusconi.

Il signor Rusconi, distinto studente dell'ultimo corso medico chirurgico, osservò in Varese, e studiò nel mio Laboratorio a Pavia, un caso di glioma della retina, con molteplici nodi secondarj in varj organi. Considerata la rarità dell'affezione, credo opportuno darne breve comunicazione all'Istituto, usando delle note che mi vennero

trasmesse dall'autore. Del resto, una relazione particolareggiata di questo caso verrà data quanto prima in un giornale di medicina:

« Verso la metà del mese di settembre veniva presentata all'Am-bulanza Chirurgica del Civico Spedale di Varese una bambina di 16 mesi circa, per malattia endoculare.

« Dal fondo dell'occhio destro traspariva un coloramento giallo d'oro, che, benchè per l'irrequietudine della piccola paziente non si fosse potuto istituire l'esame oftalmoscopico, fece sospettare si trattasse di glioma della retina. Si propose l'enucleazione del bulbo, ma i parenti rifiutarono di sottoporvi la bambina. Più tardi seppi che anche il dottor Lainati aveva già fatto sentire l'urgenza di accendere a detto atto operativo. Un mese dopo rividi la bambina, in cui l'occhio erasi fatto sporgente per 8 a 10 centimetri, con tracce ancora di cornea e di pupilla. Un tumore, della grossezza di una noce, sorgeva al vertice del capo, involto dalla cute di color normale. Quindici giorni dopo, l'esoftalmo era progredito d'assai, e constava di una massa color caffè cupo, sanguinolenta, senza traccia alcuna dei tessuti normali dell'occhio. La faccia, massime a destra, erasi fatta deforme, per molteplici tumori di varia grossezza e forma. Venuta a morte dopo poco tempo la bambina, all'autopsia, oltre al tumor dell'orbita, si riscontrarono nell'interno del cranio varj tumori di diversa grossezza, poggianti sulla base e sulla volta, posti fra l'osso e la dura meninge. Sia il tumore orbitale, sia quello del vertice, erano in comunicazione con quelli dell'interno, avendo divaricate le tenere suture. La faccia era, come già si disse, deformata da molteplici tumori, di varia grossezza e forma, coperti dalla pelle, situati ai lati della mascella, alla fossa zigomatica destra, e alle regioni preauricolari. Il fegato si trovò sparso di abbondanti noduli, così come l'ovario destro; pochi invece nel rene destro, ed uno nell'ovario sinistro. All'esame microscopico, tutti i tumori delle singole regioni ed organi presentarono i caratteri del glioma; cellule arrotondate, costituite da un grosso nucleo, o da due o tre nuclei, e da scarso protoplasma, misuranti, in media, la grossezza di 8 a 15 μ , tenute insieme da trabecole di tessuto connettivo, contenenti scarsi vasi, e costituenti così una rete a larghe maglie, in cui stanno accumulati in grosse masse gli elementi dei tumori. »

ASTRONOMIA. — *Di una probabile relazione tra i pennacchi luminosi del sole, e le posizioni dei pianeti.* — Nota del S. C. prof. P. ALESSANDRO SERPIERI.

I.

Tra i fenomeni che accompagnano un'eclisse totale del sole, quello che più sorprende e più ne sembra inesplicabile e misterioso, è l'apparizione che succede ad un tratto, appena coperto tutto il sole, di alcuni fasci luminosi a splendore d'argento, che si diramano dal sole o dalla luna, come fossero loro proprie radiazioni, non sempre però rettilinei, nè sempre provenienti dai loro centri. Se si raffrontano tra loro i disegni che se ne fecero in varj eclissi, si trova che le forme e le posizioni di tali appendici luminose e di tutta l'aureola o gloria, che dintorno al disco nero lunare subitamente irraggia con magico effetto sugli spettatori, dimostrano in ogni caso grande novità, sia per le variate figure e lunghezze, sia per il numero delle radiazioni, sia per il luogo di dove partono. Nell'ultimo eclisse totale del 22 dicembre 1870, che andai ad osservare sull'ultima punta d'Italia, dalla torre del faro di Capo Spartivento, tutto il corteggio degli argentei splendori, che sembrarono lanciarsi con rapidità fulminea all'intorno del sole, nel momento della sua totale occultazione, fu così diverso dalle descrizioni che aveva lette, che rimasi per un momento sorpreso, prima di poter dettare qualche precisa osservazione. Certamente, come risulterà da tutte le relazioni, l'ultimo eclisse mostrerà più che ogni altro la grande variabilità a cui tutta la corona solare va soggetta. Ciò forse è cagione che si ritardi lo scoprimento del modo e delle cause, perchè si formano i pennacchi. Pure, ripensando a quel poco che se ne sa, e a qualche preziosa osservazione spettroscopica, e insieme al complesso di alcuni effetti che sembrano produrre nel sole i pianeti, mi balenò alla mente una idea, che giudicai non indegna di esser messa a riscontro dei fatti, e che perciò mi affrettai di manifestare come semplice ipotesi, perchè, se lo merita, sia presa di mira negli studj e nelle osservazioni che si faranno in avvenire su questo oscuro e difficile argomento.

II.

Alcuni pensano che i pennacchi luminosi che irraggiano dal sole nel tempo del suo totale oscuramento, siano un fenomeno ottico, prodotto nell'atmosfera terrestre dai raggi solari che passano fra le scabrosità del contorno della luna: altri li credono vere e reali pertinenze del sole, e più precisamente un seguito, e quasi una diffusione

delle fiamme rosate: altri li riguardano come piogge di stelle cadenti, o come correnti di materia cosmica che viene a precipitare nel sole: altri cominciano a sospettare che siano aurore elettriche solari, simili alle nostre aurore boreali.

Nell'eclisse del 7 agosto 1869, l'americano Young scoprì nella corona solare alcune righe spettrali brillanti, che Winlock aveva già notate nelle aurore boreali, e in particolar modo fu certo di avervi scorta la riga 1474 di Kirchhoff, la quale è del ferro (*Les Mondes*, t. XXI, p. 601). Tale riscontro, che forse fu fatto anche ultimamente dagli Italiani in Sicilia, dà gran valore all'ipotesi elettrica, a cui mostrasi assai favorevole l'astronomo G. B. Donati. Mi sia permesso di dire che, senza pensare affatto a questa ipotesi, quando io vidi nell'ultimo eclisse il singolare colore e fulgore dei pennacchi, che erano di un bel bianco latteo molto potente, ma insieme temperato e senza bagliore o scintillazione, subito mi occorre di paragonarlo alle tinte dolci e profonde che piglia l'elettrico in un gas molto rarefatto, e lo dissi molto somigliante al bianco delle radiazioni dell'ultima aurora del 25 ottobre 1870. (Relazione delle osservazioni fatte da Serpieri e Buffa — inviata alla Commissione governativa.)

Posta come molto probabile la natura elettrica dei pennacchi, ripensiamo che vi sono stretti legami di dipendenza tra le modificazioni incessanti della superficie solare manifestate dalle macchie, e le condizioni elettriche della terra manifestate dal magnetismo e dalle aurore boreali. Se ciò avviene per la terra, l'istesso sarà certamente per gli altri pianeti. Ma tutte le specie di azioni della materia sono sempre reciproche. Se adunque il sole induce effetti elettrici nei pianeti, in un modo che ormai si palesa come diretto e immediato, è da credersi che i pianeti tutti operino essi pure effetti elettrici nel sole. Quindi viene naturale e legittimo il sospetto, che i pennacchi, almeno i meglio distinti e pronunciati, siano aurore elettriche, non svolte in virtù delle sole condizioni del gran luminare, ma eccitate e favorite dagli influssi dei pianeti; e di più, che quelle aurore non siano liberamente ondegianti e vaganti in balia delle sole forze solari, ma abbiano a prendere determinate posizioni e direzioni, in corrispondenza del luogo dei pianeti. È questa la nuova ipotesi che metto in campo con le altre; e, come facilmente si comprende, essa può ridursi alle proposizioni seguenti:

1.º I pennacchi, o coni luminosi, osservati negli eclissi totali, sono reali e sostanziali pertinenze del sole, e non già fugaci parvenze nate nella nostra atmosfera.

2.º Esiste intorno al sole, fino a distanze stragrandi, della materia ponderabile allo stato di estrema tenuità, come già pensavano Grove e altri.

3.° Come il sole opera effetti elettrici sulla terra, così la terra e gli altri pianeti operano effetti elettrici nel sole.

4.° Le aurore solari possono sorgere sia per le forze intrinseche del sole, sia per forze estrinseche, o per le loro azioni riunite.

5.° Le forze estrinseche vengono al sole specialmente dai pianeti.

6.° Perciò vi sarà spesso una relazione tra le onde o i raggi più salienti delle aurore solari, e le posizioni dei pianeti. Un pianeta può chiamare a sè un pennacchio, e un pennacchio può accennare un pianeta.

È però ben naturale che la relazione che io dico non si manifesti sempre in maniera semplice e diretta, come fu, per esempio, nell'ultimo eclisse per rispetto a Saturno, che un bel pennacchio era tutto disteso nel piano condotto dall'occhio per il sole e per quel pianeta, e Saturno venne fuori a mostrarsi in cima a quella vaga emissione. La superficie solare non sarà sempre in favorevoli condizioni per dare grandi scariche elettriche, ed anche potrà nascere una composizione di molte forze interne ed esterne, per la quale i raggi aurorali del sole sian rivolti al centro di un gruppo di pianeti, o soltanto vengano incurvati e deviati verso qualche pianeta più potente o più vicino.

III.

Quali prove, si dimanderà, possono addursi in favore di questa nuova ipotesi? Ben potrai dire: le stesse prove che per le altre, cioè vaghe ragioni di mera probabilità. Ma, se non erro, vi è qualche cosa di meglio, ossia qualche maggior grado di probabilità in favore dell'ipotesi enunciata. Infatti, abbiamo innanzi tutto le osservazioni spettrali, che ci danno validi indizj di grandi aurore elettriche nelle regioni circumsolari. Quindi la nuova ipotesi ha subito il vantaggio di un buon fondamento, che non hanno le altre. Resta pertanto a vedersi con quanta probabilità possa ammettersi l'azione dei pianeti su quelle aurore.

Di ciò primieramente credo che debba persuaderci, come sopra accennai, la legge delle azioni reciproche, che regola tutte le operazioni della materia. Se il sole ha parte negli effetti elettrici della terra, egli è solo perchè la terra ha parte negli effetti elettrici del sole. Tale è infine la necessaria espressione della gran legge di Newton, applicata alle virtù elettro-solari risentite dalla terra e dai pianeti.

In secondo luogo, abbiamo in nostro favore le note relazioni tra i fenomeni delle macchie solari e le posizioni e distanze di alcuni pianeti, tanto che certe combinazioni periodiche delle posizioni dei pianeti corrispondono ad altrettanti periodi nella frequenza o posi-

zione delle macchie: e inoltre, come primo notava il Galileo: «... il credere che fanno le macchie in quella striscia del globo solare che soggiace alla parte del cielo per cui trascorrono e vagano i pianeti (e non altrove) dà qualche segno che essi pianeti ancora possano essere a parte di tale effetto». Di questi e somiglianti rapporti ragionava con profonda sagacità l'illustre professore G. B. Donati nella sua Memoria: *Dei fenomeni solari in relazione con altri fenomeni cosmici* (Rivista Urbinate, maggio 1869). Or chi non vede che le forze elettriche, meglio che ogni altra forza, come pensò l'istesso professore Donati, si presentano come mezzo più probabile per tali operazioni, che si compiono da tanta lontananza? Con questo non voglio dire che i pianeti donino al sole le spaventevoli cariche elettriche, di cui deve abbisognare per effettuare con tanta violenza e in vastissimi spazj e profondità le sue molte e gigantesche trasformazioni. Per servirmi di un paragone volgare, io m'immagino che l'induzione del pianeta non debba far altro che muovere un qualche *relais*, per cui si apre il varco alle correnti vigorose locali dell'interno del sole. Tutto è nel sole in altissima tensione, tutto vi si trova nella massima instabilità di equilibrio: basta un nonnulla per aprire uno sfogo alle forze poderose ch'ei racchiude nel seno. Così sulla nostra terra, o nell'aria, basterà molte volte la presenza di un piccolo ferro, o di una goccia di acqua, per cavare dalle nubi una corrente fulminea.

Infine, posso invocare, a favore della nuova ipotesi, una bella e meravigliosa osservazione fatta dal chiarissimo prof. Respighi sui getti idrogenici del sole. Egli ha potuto ben assicurarsi che questi nascono in prossimità delle macchie, e si levano così presto ad altezze enormi, che solo le forze elettriche gli parvero capaci di produrre quella loro spaventevole velocità, che li rassomiglia a correnti fulminee. Basti il dire che arrivano a fare perfino 800 chilometri in un minuto secondo. Ora, poichè nulla si vede all'intorno del sole che possa ritenersi come causa sufficiente di quelle grandi scariche elettriche, e poichè simili violente eruzioni, come il Respighi ha scoperto, mancano nelle zone polari del sole, è chiaro che con buon fondamento può suppersi che le attrazioni elettriche dei pianeti vi abbiano una parte principale, specialmente se un tale concetto non discordi dall'insieme di tutti i fatti conosciuti, ma anzi serva a coordinarli e a rischiararli di un lume novello. Sarà intanto una bella ricerca quella di osservare se le più rapide ed elevate eruzioni mostrano un andamento che abbia relazione colla posizione di qualche pianeta.

Quando delle enormi quantità di elettrico siano sparse per la cromosfera del sole, dovranno facilmente staccarsi dei raggi elettrici,

volti più o meno dirittamente verso quei pianeti che ebbero parte nel fatto: imperciocchè non potevano dimettere la loro azione nel tempo che il fatto accadeva, ma anzi allora appunto, per la legge delle azioni reciproche, la loro potenza viepiù ingagliardiva. Una qualche analogia può cercarsi nei fiocchi elettrici che saltano dalle macchine sui corpi vicini, o nel nastro luminoso che si distacca dall'arco voltaico, per venire al dito dello sperimentatore. E come in ogni trasmissione elettrica vi è trasporto di materia ponderabile, ognun vede l'alta gravità della questione e delle sue conseguenze.

Intanto, concependo di questa maniera la produzione dei fenomeni luminosi del sole al disopra dello strato rosato, non fa più meraviglia che essi presentino tanta varietà di forme, e possa esservi la corona senza i pennacchi, o questi possano da soli formare tutta la gloria, e avere ora lati ben distinti e taglienti, come fu nell'ultimo eclisse, ed ora comparire lievi e sfumati.

Ma con tutto l'appoggio delle teoriche considerazioni che ho esposte, non cesserebbe forse la mia ipotesi di essere riguardata come vaga fantasia, al pari delle altre, se non avesse qualche più preciso riscontro nei fatti.

Un illustre scienziato mi faceva notare, che appunto la corona solare fu altre volte trovata dal P. Secchi più alta nelle regioni che sono in vicinanza del piano dell'eclittica. La coincidenza è molto eloquente. Forse quel grande oceano luminoso cominciava allora a risentire l'azione dei pianeti a cui sottostava, formando come un'alta marea: e in seguito avrà forse disteso in quelle direzioni i suoi pennacchi, in cui tutta la corona veniva raccogliendosi e scorrendo.

Chi ha buoni disegni potrà ricercare dei riscontri negli eclissi passati. Però ben si comprende che tre o quattro riscontri non basterebbero a darci la debita convinzione favorevole o contraria sopra un argomento di sì alta importanza. Troppe sono le cause interne ed esterne che hanno parte nel fatto: e neppur sappiamo delle comete o correnti tutte che saranno in vicinanza del loro perielio. Qualche legge relativa ai movimenti delle fiamme rosate risultò solamente da un gran numero di osservazioni.

Ora, non può egli sperarsi, che attese le brillanti righe delle aurore solari, o pennacchi, possano esse osservarsi col metodo di Janssen, Lockyer e Zöllner anche in pieno sole, in un cielo purissimo, come sarebbe quello della Sicilia, o da alta montagna? Accolgano di buon grado gli osservatori che possono disporre di potenti apparecchi, l'invito che loro faccio per simili ricerche, la cui importanza forse è resa più che mai evidente dal presente scritto.

IV.

Intanto le nostre congetture, senza pretendere a maggiori gradi di probabilità, possono spingersi anche più lontano. Possiamo infatti pensare che le ultime diffusioni dei pennacchi, o attuali, o prima esistenti, costantemente richiamate da tutti i pianeti sui piani delle loro orbite, e fra loro come confuse e formanti un lago di luce nello spazio, arrivino fino a noi, e giungano anche al di fuori dell'orbita nostra. Questa zona luminosa, quest'aureola elettrica che incorona largamente il nostro sole, e avvolge forse tutte le orbite planetarie, sarà la luce zodiacale! la quale, come esponeva l'illustre professore G. V. Schiaparelli nel suo libro sulle stelle cadenti (*Note e riflessioni*, ecc., §. ...) non si vede già soltanto nei dintorni del sole, ma si diffonde per tutta l'eclittica, e specialmente si manifesta nella parte opposta al sole, dove i tedeschi la dicono *Gegenseit*, o lume di opposizione.

Son lieto d'incontrare un difensore di questa ipotesi, che è legittima estensione o corollario di quella che io propongo sui pennacchi, nel celebre Olbers, il quale scriveva ad A. Humboldt il 26 marzo 1855 da Brema nei termini seguenti: «... contrariamente all'opinione di « Poisson, io ammetto che la luce zodiacale si estenda sino al sole, « crescendo rapidamente d'intensità, e che la sua parte più brillante « formi la corona luminosa, di cui il sole sembra essere circondato « negli eclissi totali » (*Cosmos*, 1^a partie, note 99, p. 115, Milan).

Quindi la nota corrispondenza che le moderne osservazioni hanno dimostrata tra i massimi della luce zodiacale e i massimi delle macchie solari e delle aurore terrestri (del che più volte ha scritto il bravo P. Denza) serve mirabilmente a convalidare il sospetto, che e dipendenze luminose del sole rappresentino, e anzi siano veramente le lunghe linee di sua forza magnetica ed elettrica; con le quali raggiunge nei cieli gli sparsi e lontani suoi pianeti. A conferma di tutto ciò viene la fortunata osservazione di Angström, che trovò una riga dell'aurora boreale nella stessa luce zodiacale, e deboli tracce della medesima luce per tutto il cielo.

L'astronomo Schiaparelli, nelle molte osservazioni che fece per sette anni sulla luce zodiacale, notò un magnifico fenomeno, che serve di splendida conferma a quanto ho detto. Così egli scrive (*Note e riflessioni sulla teoria astronomica delle stelle cadenti*, § 155): « Nella « notte del 1.^o maggio 1862, verso 11 50' vidi la luce zodiacale attra- « versare in forma di ponte continuo tutto l'emisfero visibile, pas- « sando attraverso alle costellazioni dei Gemelli, del Leone, della

« Vergine, della Libra e dello Scorpione con una larghezza di circa 15° ».
 « L'aria era in quel momento di una purezza veramente insolita, e
 « *tosto dopo seguì un'aurora boreale* ». L'osservazione non ha bisogno
 di commento.

Possa il presente scritto indurre gli osservatori ad occuparsi dello studio dei pennacchi solari con la stessa passione e diligenza con cui si applicarono a quello delle protuberanze.

I pennacchi del sole vennero fino ad oggi riputati come cosa fuggevole e accessoria. Invece abbiamo ragione di credere che siano il più solenne e importante dei fenomeni solari, e il mezzo, da tanto tempo ricercato, per cui si mantiene una reciproca colleganza elettromagnetica fra tutti i pianeti ed il sole.

Urbino, 21 marzo 1871.

ANTROPOLOGIA. — *Studj sui cranj etruschi*, del prof. ARTURO ZANNETTI. Nota presentata dal M. E. prof. P. MANTEGAZZA. (Dal Museo Antropologico Nazionale di Firenze.)

I cranj etruschi, per la capacità (1486) e per tutti i criterj più importanti, presentano i caratteri di una razza elevata. La loro forma, piuttosto delicata, è concorde coll'idea che noi ci formiamo della loro indole e delle loro tendenze.

Possono ridursi a tre tipi, due estremi ed uno intermedio.

1.° Assai frequente. — Cranio ovoido, compresso alle tempie e rigonfiato al centro dei parietali. Fronte poco spaziosa, sfuggente leggermente in dietro; piegata quasi ad un tratto, per passare al vertice pianeggiante. Il naso con dolce curva si stacca dalla fronte. Lieve sporgenza in avanti del margine alveolare della mascella superiore. Ossa malari dirette in fuori ed in basso. Arcate zigomatiche poco pronunziate. Orbite ovali oblique. Mento rilevato. Curva alveolare parabolica. Pareti ossee sottili. Protuberanze poco sviluppate.

3.° Raro. — Cranio più regolarmente sviluppato, per minore sporgenza delle gobbe parietali, e minore ristrettezza alle tempie.

Fronte più spaziosa, meno sfuggente, che passa con curva regolare al vertice culminante. Il naso si stacca dalla fronte con angolo più marcato. Non vi ha prognatismo alveolare del mascellare superiore. Ossa malari più sporgenti, più orizzontali, più quadrate. Arcate zigomatiche più arcuate. Orbite quadrate orizzontali. Curva alveolare in arco di cerchio. Pareti ossee grosse. Protuberanze marcate.

2.° Il più comune. — Intermedio fra l'uno e l'altro, attenendosi più al terzo che al primo.

La frase del primo tipo è quella del prof. Maggiorani, con poche

modificazioni, e si adatta a quei cranj etruschi che più somigliano agli egiziani.

Nel tipo intermedio e nel terzo sono compresi quelli che più somigliano ai romani. Ora gli etruschi sono intermedj tra gli egiziani ed i romani, attenendosi piuttosto a questi che a quelli. Questa loro posizione rispetto alle due razze sopracitate si rileva dalla spessezza delle ossa, dal rilievo delle protuberanze, dalla sporgenza delle gobbe parietali, e dagli altri caratteri che si possono osservare nelle seguenti tabelle.

Capacità del cranio. .	{	Romani	1524
	{	Etruschi	1486, più vicini ai Romani.
	{	Egiziani	1359
Indice cefalo spinale .	{	Romani	33,34
	{	Etruschi	22,77, più vicini agli Egiziani.
	{	Egiziani	19,28
Area del foro occipitale	{	Etruschi	637, più vicini ai Romani.
	{	Romani	653
	{	Egiziani	705
Indice cefalico	{	Romani	79,32
	{	Etruschi	78,15, più vicini ai Romani.
	{	Egiziani	74,66
Indice verticale	{	Etruschi	72,66, più vicini ai Romani.
	{	Romani	71,47
	{	Egiziani	70,67
Angolo faciale	{	Romani	74,83
	{	Etruschi	73,75, più vicini ai Romani.
	{	Egiziani	72,62
Angolo sfenoidale . . .	{	Romani	123,50
	{	Etruschi	128,14, più vicini agli Egiziani.
	{	Egiziani	129,80
Prevalenza della parte posteriore sull'anteriore della curva occipito front.	{	Romani	33,08
	{	Etruschi	34,22, più vicini agli Egiziani.
	{	Egiziani	35,34
Prevalenza della parte posteriore sull'anteriore della circonferenza oriz.	{	Romani	4,32
	{	Etruschi	7,52, più vicini agli Egiziani.
	{	Egiziani	9,28

Da questa tabella si ricava che, su 9 caratteri presi in considerazione, per cinque si avvicinano più ai Romani e per soli due si trovano

ad un estremo della progressione, allontanandosi di più dagli Egizj. Il che mi sembra avvalorare la mia opinione, che nell'insieme gli Etruschi si avvicinano più ai Romani che agli Egiziani, occupando in generale una posizione intermedia. Studiando poi tutti quei caratteri che non possono esprimersi in cifre, si vede che dagli Egiziani, e specialmente dal tipo che Pruner-bey ha chiamato *tipo fine*, differiscono perchè questi sono più delicati, più piccoli, con orbite più rotonde, naso meno sporgente, che segue quasi la linea della fronte, sulla quale non sono marcate le arcate sopracciliari; per le arcate zigomatiche più tenui. Molte altre razze adunque, forse le semitiche, potrebbero intercalarsi fra gli Etruschi e gli Egiziani.

PATOLOGIA. — *Sull'Eziologia della Pellagra.* Nota del S. C. prof. CESARE LOMBRoso.

Risposta ad alcune obiezioni.

Come dalla lotta per l'esistenza si perfeziona l'organismo animale, così dall'attrito della critica onesta e assennata spicca più nitido il vero; un esempio, d'occasione, spero me ne offrano quei miei studj sull'eziologia della pellagra, contro cui sorsero da uomini ch'io ammiro come maestri, critiche profonde ed argute.

Ora, se a me riesce di ribatterle, avrò raggiunta, per altra via, la meta finale, a cui tentai arrampicarmi col mezzo diretto dell'esperimento, e sarò riuscito a trarre i meno inclini alla mia opinione.

Si disse da un illustre critico: — Come potete conciliare il fatto che la pellagra sia causata da un veleno, con quello ch'essa è spesso ereditaria? Gli avvelenamenti non si ereditano.

Io aveva risposto già a questa obiezione, additando le profonde alterazioni dei tessuti nei pellagrosi, come pigmentosi gangliare, atrofia cardiaca, renale, adiposi dei capillari del cervello, ecc. D'altronde, chi conosce le terribili leggi dell'eredità, sa che si trasmettono non solo le modificazioni morbose del nostro corpo, ma alle volte persino, le fugaci impressioni della attività psichica, che (1) non lasciarono traccia, almeno sensibile, nell'organismo. Ma dimenticando pur tutto ciò: — Forse che non si hanno altri esempj di avvelenamenti, i cui tristi effetti sonosi ereditati? Prendiamo, p. es., l'avvele-

(1) Non è molto, entrava nella mia clinica R. di Brescia, ventenne, affetta da panofobia: fin da bimba mostrò una morbosa paurosi, tanto da cadere a terra in convulsioni, alla vista di persone estranee alla famiglia. Io, dopo lungo esame, non rinvenni altra causa che uno spavento della madre nella gravidanza.

namento mercuriale. Il Kussmaul, il Mayr, l'Aldinger, il Baumler lo studiarono ne' fabbricatori di specchi e nei minatori di Idria, e rinvennero fenomeni di idrargirosi nei bimbi, e fin nei neonati da parenti affetti da avvelenamento cronico mercuriale.

Il Mayr, ad es., notò tre bimbi di lavoranti che, al 14° giorno dalla nascita, presentavano il tremore mercuriale; in uno si presentò il giorno stesso del parto; in una ragazza, dopo un anno, insieme con stomatite e ptialismo. Un'altra ragazza, nata mentre la madre, ricchissima e ben nutrita, era in preda al mercurialismo, presentò piccolezza della persona, salivazione, mancanza dei denti, dimagramento; gli altri ragazzi, nati dopo che la madre guariva dal mercurialismo, erano sanissimi.

In genere le lavoratrici in mercurio partoriscono figli scrofolosi, rachitici, tabifici, ed affetti da gravi morbi cutanei.

Un lavoratore, che, dodici anni prima, ebbe a patire, per effetto della sua professione, salivazione mercuriale, perdita dei denti, smemoratezza, si ammogliò tre volte; — i quattro ragazzi della prima moglie, che era lavoratrice in mercurio, tutti malaticci, morirono, tre di consunzione, uno di cancrena ai piedi, e così pure i due figli della seconda moglie. Della terza moglie, i figli nati mentre essa lavorava mercurio, morirono; gli altri, messi al mondo dopo che la madre cessava dall'opera, sopravvissero. (KUSSMAUL, *Ueber den chronischen Mercurialismus*. Würzburg, 1861. — ALDINGER, *Zur Lehre von Mercurialismus*, 1861. — BAUMLER, *Ueber die Zustände der Arbeiter in der Spiegel Fabrik*, 1860.)

Tutti conoscono come i figli degli alcoolisti riescano quasi sempre alcoolisti epilettici, convulsionarj microcefali, nevropatici, con tendenza all'immoralità, ai disordini; e anzi, che il solo fatto di un'ubriachezza momentanea (vero avvelenamento d'un minuto) del padre durante il coito, può dar luogo a figli epilettici ed idioti, e ad arresto di sviluppo dell'encefalo nel feto (Demaux, nei *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 1860). Darwin disse che l'alcoolismo si eredita fino alla terza generazione; Esquirol osservò un ragazzo del paese di Galles alcoolista, a 5 anni, per aver avuto padre, nonno, e bisnonno alcoolisti. — Guislain constatò un'intera generazione di alienati, fratelli e sorelle, provenienti da una madre che per molti anni si ubbriacò di liquori (*Leçons sur les Phrénopathies*. II. 92). Marcé osservò un alcoolista di 50 anni, che ebbe 16 figli, tutti morti, avanti 3 anni, di accidenti cerebrali, meno uno epilettico.

E non è noto che in quell'avvelenamento minerale, che è causa, oramai ammessa da tutti, del gozzo e del cretinismo endemico, gli individui anche più lievemente colpiti, procreano figli che ne sono colpiti ancor più gravemente? — Quanto non si estenderebbero questi

esempi se si appajassero i virus ai veleni; e basti citare quel virus sifilitico, per cui madre sana e padre incompletamente guarito, danno luogo a figli infettissimi!

E si noti, di più, che appunto come l'alcoolismo ed il mercurialismo, così la pellagra non si eredita dapprima tutta quanta, ma solo si riproducono alcuni de' suoi sintomi, p. es., il bruciore alle mani, l'arresto di sviluppo della persona, i disturbi gastrici, uterini, in quelle forme che io dissi pseudo-pellagrose ereditarie.

Si obietta: Se la pellagra fosse un avvelenamento, non dovrebbe subire l'influsso delle stagioni; dovrebbe cessare col cessare della causa stessa.

Ma le profonde alterazioni istologiche provocate dal veleno, spiegano assai bene, come non possano mai cessare gli effetti, anche quando cessino le cause; senza dire che pur troppo queste cause è assai raro che possano sopprimersi, in tanta trascuranza dei governi e dei filantropi su questo rapporto. E d'altronde, forsechè non si sa che l'alcoolismo subisce la recrudescenza primaverile (1), precisamente come la pellagra?

E non sono notissimi i casi di alcoolismi e di mercurialismi e di ergotismi, continuati e riprodotti dopo cessata ed interrotta da un pezzo la causa morbigena?

Kussmaul notò fenomeni mercuriali, vomito, cefalea, scialorrea, sviluppatasi in Barb...., dopo 4 anni che avea interrotto il lavoro del mercurio (Op. cit. p. 62). I fenomeni di salivazione mercuriale, egli scrive, interrotti da anni, ritornano d'improvviso nella gravità o per traumi (id).

Le malattie, dice Roesch, i traumi, le cadute, ponno risvegliare alcoolismi sopiti da anni.

Si disse: E perchè non parlate voi di quella pellagra, che si sviluppa nei beoni, negli epilettici, ed anche in alcuni sani? Voi la dissimulate o negate, perchè non sapete spiegarla.

Io potrei ribattere che ne parlai, e a lungo e più volte (pag. 47, 127, 128, 129, 131, 367), ma sempre, il confesso, per un di più; sempre col rimorso di scostarmi dall'indirizzo clinico, sperimentale, per cadere nelle lungaggini dei trattatisti elementari.

(1) Bang notò che quasi tutti i 456 casi di alcoolismo da lui studiati in Copenaghen, si svilupparono in maggio e giugno. — Hoeg-Gulberg notò in maggio il doppio degli alcoolismi in Svezia. — Barlharsen notò che quasi mai si notano in Svezia casi isolati di alcoolismo; quasi tutti si sviluppano contemporaneamente in maggio. (Vedi i miei *Studi sulla natura della Pellagra*, 1871 p. 126.)

Io credo, infatti, superfluo il parlare, a proposito della pellagra endemica, di una malattia non endemica, non mai descritta da veri clinici; e non ho mai potuto capire perchè, per ispiegare l'una, bisognasse illustrare l'altra. Forse che chi cogliesse la vera causa del cholera morbus, sarebbe tacciato di avere fatto un'opera quasi inutile, quando si fosse dimenticato affatto di occuparsi dei sintomi simili ai colerici, notati negli avvelenati da acido arsenioso, da acido cianidrico, e nei casi di catarro acuto dello stomaco?

E la causa specifica, ormai incontrastata, dell'idrofobia, forse che si può porre in dubbio per ciò che essa non ispiega, nè è applicabile alla meningite con forma idrofobica?

E per ripetere quel che scrissi, si può negare che la siflide produca effetti suoi particolari, per ciò che il mercurio ne produce esso pure di eguali? Ed è proprio necessario, per ispiegare le origini specifiche della siflide, il trovare la ragione di questa analogia?

E poi, a quanti altri sintomi e morbi si dovrebbe badare, se si dovesse far tesoro di quelli che assomigliano alla pellagra! Avremmo dovuto far la diagnosi differenziale dell'anemia, dell'iperglobulia, del catarro gastrico, dell'avvelenamento saturnino, mercuriale, fosforico, acrodiniaco, dell'alcoolismo, ecc.; tutte cose utilissime, ma per un trattato didattico, elementare, e già del resto largamente sfruttate dal Rouffel.

Ma il critico può insistere: Voi continuate a sfuggirci di mano; comunque a voi non ne appaja l'importanza e la connessione col fatto della pellagra endemica, a noi importa sapere come spieghiate quei sintomi pellagrosi, che compajono, come appunto nei nostri contadini ammalati, in primavera, in individui non alimentati da maiz, sani di mente, od alienati, bevoni, epilettici, paralitici.

Risponderò: Questi casi sono rarissimi; tanto rari, che nessuno li ha osservati in Inghilterra nè in Germania (1), ove sonvi pure grandi; forse i più grandi clinici del mondo; ed in Francia furono rinvenuti da uomini assai poco degni di fede. Chi vi parla di centinaia di casi, come il Billod, erra scientemente; e che ciò sia, basta a dimostrarlo la ponderata lettura dell'opera.

Infatti, egli citò manicomj, come quello di Stephenseld, di Dinan, Cardillac, Lille, Lesme, che non hanno nemmeno un pellagroso su 500 a 700 alienati; ne citò altri, come il manicomio della Salpêtrière a Parigi, e quelli di Bordeaux, Marsiglia, Châlons, Rouen, Mans,

(1) Per chi sostenesse qui avervi influenza il clima, si aggiunga che, a Napoli e in Sicilia, gli illustri clinici, igienisti e anatomo-patologi odierni, il Corradi, il Tommasi, e il Maggiorano, non ne rinvennero traccia.

S. Ion, Alençon, che su 1490, 800, 390, 339 alienati, ne hanno appena 1 a 3 di questi pellagrosi di fantasia; ed ecco altri paesi, come Bourg, Rennes, Lymose, Pau, Avignon, che ne presentano invece 40 su 400, 43 su 252, 22 su 212, 39 su 500, 15 su 400, venendo fino a S. Gemmes (il manicomio da lui diretto), in cui, strana predilezione, se ne hanno 136 sopra 710! Ora, se l'alienazione fosse causa di questi fenomeni pellagrosi, essa dovrebbe provarli in proporzioni uguali in tutti questi manicomj, ed anche in quelli di Germania, dove mai non vennero annotati. La differenza invece proviene dalla poca critica adoperata nelle osservazioni raccolte, contandosi per pellagrosi, malati tifici (oss. 61 del Billod), alcoolisti (oss. 38 e 65), demenze saturnine (pag. 493), e riguardandosi come sintomi pellagrosi l'assottigliamento dell'epidermide, la lingua punteggiata (pag. 407) e, che Dio gliel perdoni, perfino l'oftalmia purulenta (1). Qualche volta poi evidentemente egli intitola pellagrosi per alienazione, dei pellagrosi per veleno maidico; così a Lymose ei nota, su 312 alienati, 22 pellagrosi, ma ivi il maiz è così comune, che se ne consuma anche nell'interno del manicomio (ibidem, pag. 462); ed a Pau il maiz è in uso in tal guisa, che ne divennero pellagrosi fino i cavalli. Per dimostrare l'esistenza d'una pellagra prodotta dalla sola alienazione, bisognava dimostrarla nei ricchi, nei quali si può escludere l'alimento maidico; ora, nelle abborracciate storie cliniche del Billod, molte volte non si accenna alla professione dell'individuo; qualche volta si nota che sono senza professione, quindi miserabili (pag. 97, 98, 102, 104); ma, più spesso ancora, si nota che sono contadini (pag. 58, 60, 62, 65, 66, 69, 70, 71, 90, 93, 96, 100, 101, 105, 107, 118), ed i contadini sono appunto i più esposti all'infezione maidica. Si aggiunga che le grossolane necroscopie accennatevi, non coincidono punto col risultato delle nostre; non vi si notava che una volta sola l'adiposi epatica e la nefrite (101), e sempre invece vi si rinvenne un rammollimento del midollo, che noi riscontrammo di rado. I sintomi avvertiti dal Billod si riducono sempre ad eritemi, diarree, oscuramento della pelle, vomito; nemmeno una volta si accenna al suicidio, al-

(1) Citerò alcune di queste strane diagnosi. A pag. 430: « En 1854 les érythèmes ont été nombreux à Merville et ont fini par se résumer dans l'ophtalmie purulente ». Pag. 393: « L'éruption pellagreuse ayant manqué dans cette observation, je ne crois devoir la mentionner ici que comme un exemple de cachexie spéciale, avec tous les caractères assignés pour symptomes à la pellagre, y compris la paralysie sans l'érythème, *pellagra sine pellagra*. (Billod. *Traité de la pellagre*. Paris, 1865.) Bouchard attesta, de visu, che molti dei pseudo pellagrosi di S. Gemmes erano affetti invece da *herpes circinatus*.

l'idromania, al prurito, alla rigidità muscolare, che sono i sintomi più proprj alla pellagra.

Un solo fatto scusa le strane asserzioni del psichiatro francese: è che gli alienati, in genere, soffrono, frequentemente, di affezioni cutanee, cloasmi, efelidi, eritemi, erpeti. Io, già da varj anni, ebbi a notarlo (1), accennando che abbondano di più nei curabili — 49 su 58 — che non negli inguaribili — 18 su 32 —; e che in essi abbondano di più al fronte e alle guancie che al resto del corpo, essendosene trovato

54 volte al fronte e al naso,
69 " alle guancie,
49 " al collo,
49 " al tronco e agli arti;

che 39 degli incurabili e 11 solo dei curabili le presentarono estese a tutto il corpo; e che in 2 i cloasmi scomparvero dopo la guarigione; in 3 altri insorsero all'improvviso all'aggravarsi del male, e in 2, in seguito ad una meningite. Ma una affezione cutanea mista a pazzia non può dirsi pellagra; questi fenomeni non hanno altro rapporto colla pellagra, se non se nel dimostrare la connessione intima che lega i tessuti più nobili, come i nervosi, a quelli della cute.

Ma si potrà aggiungere: che v'hanno casi, in cui e sani ed alienati presentano un gruppo di sintomi, oltrechè cutanei, anche enterici, e persino nervosi, analoghi a quelli della pellagra. Così i paralitici, gli alcoolisti presentano, qualche volta, l'eritema cutaneo e le paralisi parziali, l'ineguaglianza della pupilla, la diarrea, il delirio acuto, o la voracità, dei pellagrosi. Io notai un caso di paralisi generale incipiente, con arrossamento del palmo delle mani, seguito da desquamazione; ed un altro caso, pure di paralisi generale acuta, che in precedenza aveva presentato anche dei sintomi idromaniaci; ma quest'ultimi sintomi è rarissimo si riscontrino in paralitici, i quali in genere non presentano quasi mai la macilenza, l'edema, l'occhio vitreo, le urine pallide, scarse di fosfati, il delirio vago, inde-

(1) *Le pigmentazioni e l'erpetismo, nell'alienazione mentale*, 1867. Testò il Nicol Patrick constatò in Inghilterra i medesimi reperti. Su 670 alienati di Sussex, entrati in 6 mesi, notò 141 casi di affezioni cutanee; 46 negli uomini, 95 nelle donne; 18 casi di furoncoli, 10 di penfigo, 9 di prurigo, 10 di eritema, 8 di erisipela, 10 di eczema, 5 di acne impetego, 12 di psoriasi, 3 di iperemia del capillizio, ecc. — Tra le forme, si notò l'iperemia della cute specialmente del pericranio, complicata con iperemia retinica. Di questi, 48 nei mesi caldi, 93 nel settembre. — Su 68 donne colpite, 42 erano dementi. *The cutaneous diseases of the insane*, 1870.

terminato ed intermittente, la vertigine idromaniaca, la melancolia torpida e poco fantastica de' pellagrosi; hanno più frequentemente afasia, imbarazzo della parola, aumento di calore al capo, delirio ambizioso; e l'eritema e la desquamazione più rara, incostante, e più spesso al palmo che al dorso delle mani; nè mai offrono quella taciturnità sospettosa, ostinata, quella angoscia della luce, dell'aria, dei contatti umani e dei moti muscolari, per cui i pellagrosi si raccolgono, si nascondono, quasi si raggruppano sopra sè stessi, e permangono rigidi e contratti, e quasi catalettici, intere giornate.

Ma l'analogia (fosse anche, come non è, completa) dei sintomi offerti dai paresici ed alcoolisti coi pellagrosi, riesce assai facile a spiegarsi, quando si ricordi la identità delle lesioni anatomo-patologiche, riscontrandosi negli uni e negli altri l'adiposi dei capillari cerebrali, la mielite granulare, la nefrite interstiziale, l'adiposi del fegato, la pachimeningite, la pigmentazione dei gangli simpatici, e la fragilità delle coste, recentemente trovata in Germania e in Inghilterra nei paralitici, e in Svezia negli alcoolisti; e perfino il deposito di pigmento nella rete malpighiana, nelle ghiandole sanguigne, per scomposizione dei globuli rossi, che io credeva speciale alla pellagra, e che si trovò ora anche nell'alcoolismo. E si noti che molte di queste lesioni si riscontrano, pure, negli avvelenamenti cronici saturnini, fosforici, arsenicali, dando una ragione anche lì, dell'analogia coi fenomeni pellagrosi, e una prova indiretta di più, che la pellagra dipende da intossicazione.

La pigmentazione e la desquamazione cutanea non sono carattere essenziale della pellagra; sono un effetto dell'iperemia nevroparalitica, che avviene appunto, perciò, in molti paralitici, e fu osservata da Charcot nelle affezioni spinali; come in altre affezioni nervose, seguite da paralisi, nelle meningiti, encefaliti, in traumi dei gangli simpatici (1).

Ma io devo poi rivolgere la vostra attenzione su un'altra ragione, che spiega specialmente i fatti d'eritema cutaneo autunnale o primaverile, di diarrea, delirio tifico, melancolia, paresi, vomito, accessi epilettiformi, ed altri accidenti pellagroidi, insorti tanto negli ammalati sopraccegnati, bevoni, paralitici, come negli individui non alienati, ed è l'esistenza dell'uremia. — Io non discuterò se l'uremia dipenda dal-

(1) G. C. soffre nevralgia dentale destra; gli si sviluppa impetigine di tutta la guancia destra: estratto il dente, spari l'impetigine. — I. R., car-pentiere, dopo un trauma alle vertebre e coste, soffre diarrea, vomito, sudori profusi, cefalea; dopo due mesi, la pelle delle mani si fa oscura; un'iniezione morfinica all'epigastrio fa sparire tutti i sintomi (*Journ. of Cutan. Diseases*, 1870, dicembre).

l'eccesso soltanto dell'urea nel sangue (1), o di altre sostanze eterogenee; ma quello che riesce sicuro è, che il gruppo dei sintomi cutanei, nervosi ed enterici sopraccennato, s'accompagna alla nefrite interstiziale, e quindi può insorgere, in seguito al tifo, al vajuolo, alla scarlattina, al colera, agli avvelenamenti di arsenico, fosforo, piombo, alcool. — Yacks notò casi di ammoniemie durate per anni, in cui, oltre alla diarrea, alla febbre intermittente, allo schifo delle carni, alla melancolia, si notò un oscuramento della pelle (*Kanst. Jahresb.* 1868).

Il Fuchs osservò negli uremici frequente il *cnesmus vulgaris*, seguito da prurito, che dura lungamente, e finisce spesso con ulcerazioni; fenomeno più frequente nei vecchi e nella stagione autunnale, ma senza predilezione per una speciale regione del corpo, e accompagnato da difficoltà di urinare, dolori e paresi alle gambe, dispepsia (*Handb. der Haut Krankheiten*, 1846).

Più importanti però pel nostro caso sono le osservazioni di Hent (*Eriihema papulato uremicum*, *Nederlandsol Tydzchiiff*, 1869, 1870, Amsterdam).

Hent scoprì una specie di eritema, che accompagna l'uremia, sotto forma di piccole papule al volto, al dorso della mano e del piede, e all'avambraccio.

Sono indipendenti dalla condizione dei capelli e dei peli, perchè appaiono anche al fronte e alle pinne del naso; a poco a poco si estendono, e danno luogo ad un eritema, e, dopo alcuni giorni, ad una vera desquamazione, più di rado a prurito, e la cute, che era prima arrossata, si fa violetta, e quindi nero-bleu.

Questo eritema compare, o prima, o negli ultimi stadi del morbo di Bright; i reni, in tutti questi casi, mostrano l'ultimo stadio dell'atrofia e della nefrite interstiziale.

Anche in questi casi, dunque, per una fortuita coincidenza, i fenomeni

(1) Chalvet notò l'urea diminuire nell'urina negli accessi uremici, aumentando da 0,04 a 0,12 %, invece la sua quantità nel sangue.

Leroux trovò negli albuminurici non deliranti, 9,12 p. m. nell'urina, e 0,09 a 1,12 nel sangue. Aumentava l'urea enormemente nel tifo, vajuolo, colera, ipertrofia del fegato: 3,60 p. m. d'urea nel sangue, e 29,80 di sostanza estrattiva.

Cayley, Murchison, Dickinson rinvennero urea nel siero dei ventricoli cerebrali di uremici morti con sintomi tifoidei, convulsioni, dispnea, diarrea. (CAYLEY. *Urea in Cerebral Fluid of a patient* 1867.)

Rommlaere, avendo notato pochissimi sintomi in casi cui iniettò 4 grama d'urea, e grandi con iniezione di sali ammoniacali, crede che l'uremia sia, piuttosto che un effetto dell'eccesso di urea, effetto delle sostanze estrattive circolanti nel sangue degli uremici. (*Pathol. de l'Uremie*, Bruxelles, 1862.)

pseudo-pellagrosi rientrano nella spiegazione comune ai fenomeni della vera pellagra, in cui è frequente la nefrite interstiziale, e quindi l'uremia. Ma io tutto ciò avea accennato alle pag. 47, 145, 149, gittando perfino un sospetto, che non solo il tifo pellagroso fosse un fenomeno uremico, ma che tali fossero anche parecchi dei sintomi dei pellagrosi, cronici, come il vomito, l'accesso epilettiforme; ben inteso che, come si ammette che parecchi dei fenomeni del tifo, colera e vajuolo, sieno uremici, senza però far dipendere il vajuolo, il colera e il tifo dall'uremia, così intendere si debba della pellagra.

Si domanda: — Come si spiegano le guarigioni dei pellagrosi colle laute alimentazioni? Ma io lo additai ripetutamente, in quelle atrofie di alcuni tessuti, di alcuni visceri, e qualchevolta di tutti, che questo avvelenamento produce, non di rado, al pari del mercuriale, del saturnino, ecc.; e cui una lauta alimentazione, ben naturalmente, deve porgere aiuto. Che maraviglia, d'altra parte, se chi mangi bene, resta insensibile a questo avvelenamento, quando si sa che il lauto regime rende spesso immuni dagli avvelenamenti ben più terribili del miasma palustre, tanto più quando si pensi che chi mangia bene si espone ad ingojare una dose certamente minore di questo veleno?

Spiegare perchè la pellagra acquisti varie forme in varie località, è questione di geografia medica, di dettagli alimentari, meteorologici. Pare, ad es., che la maggior frequenza dell'uremia nei pellagrosi del Tirolo dipenda dall'abuso del nitro per parte dei medici, ancora invasati, colà, di idee antiflogistiche. Ma questo non ha nulla a fare col nodo del problema, coll'eziologia, in quanto che i *virus* e i veleni esercitano ne'varj climi, anzi nei varj individui, azioni diverse, ed è noto come l'oppio agisca in modo diversissimo nell'Indostan (hammuk, delirio furioso, omicida, prodotto dall'oppio) e nella China, ed è noto quante diverse forme la siflide assuma in Persia, e solo a pochi passi da noi, in Egitto e nei Principati Danubiani, e quanto diversa ella fosse alcuni secoli sono; eppure niuno nega che la causa non sia sempre la medesima.

Si disse che le pellagre artificiali non riproducono tutti i sintomi della pellagra, ed è vero; ma bisognava pensare che io esperimentava su 40 soli individui; che anzi in 28 lo potei solo per una o due volte al più, ed in persone colte della classe ricca, studenti, ecc., che neutralizzavano il veleno con altre sostanze. Su 12 soli l'esperienza si poté protrarre per una serie di giorni; ora, cos'è la cifra di 12, ed anche di 40, in confronto delle migliaia e migliaia di veri pellagrosi, da cui si desumono i sintomi caratteristici? — D'altronde, quando si deve esperimentare sopra uomini, non è possibile il prolungare esperimenti così pericolosi alla salute, fino all'ultima loro azione, senza

mancare ai più semplici principj di moralità. I soli individui in cui si poteva estendere al massimo l'esperimento (e un caso chiarissimo l'ebbi), erano gli affetti di forme cutanee, da eczemi o psoriasi inveterate, in cui il rimedio pare possa portare qualche volta una salutare modificazione.

Ma questi casi sono rarissimi, ed io, per poterli moltiplicare, mi sono rivolto alla gentilezza degli illustri miei maestri ed amici, Namias, Timmermanns, Strambio, Michelacci, Hirsch, Lachr, Auspitz, Pickh, a cui spedii una certa quantità di maiz guasto e di tintura pellagrogena. Ad essi spetta il controllare, giovando nello stesso tempo alla scienza e alla pratica, i miei con nuovi esperimenti.

Ho risposto alle critiche oneste, ma non alle triviali o troppo vaghe ed inconsistenti insinuazioni. Che opporre, per es., a quei non pochi che ebbero a dirmi: « Noi non prestiamo fede ai vostri esperimenti, non vogliamo sperimentare col vostro maiz, e nemmeno interrogare i vostri sperimentati, perchè alla teoria maizogena, già a priori, non ci crediamo » ?

E questi sono gli onesti, chè confessano ingenuamente di fare ciò che molti, pure facendo, non hanno il coraggio di propalare apertamente. Perchè è proprio pur troppo della natura umana il ripugnare ad ammettere un vero, quando è contrario alle nostre abitudini, alle nostre opinioni. E non da altro deriva la pertinace durata dei pregiudizj politici, religiosi, scientifici, e l'accoglienza così poco lusinghiera, che si fa, sulle prime, a tutti i novatori. Fortunatamente per i miei poveri ammalati, a me non dovrebbe toccare una simile sorte, se non foss' altro, perchè io non posso aspirare, nemmeno alla lontana, alla pretesa di novatore. Io ho solo risuggellato, con un definitivo esperimento, una teoria, che ormai non aveva più contrasto nel mondo scientifico, e che datava fin dalle origini della pellagra, e che anche allora era stata avversata quasi sempre soltanto da coloro, i quali non avevano potuto studiare la malattia nel suo nido, ma nelle sale degli ospedali, o, peggio, nelle biblioteche.

Io non sono che l'ultimo eco di Sette, Marzari, Maggiorani, Fanzago, Chiarugi, Guerreschi, Paolini, Roussel, Constallat, Cipriani, e soprattutto dell'uomo che, in un'epoca in cui il metodo sperimentale era in Italia quasi posto in oblio, seppe pel primo ricorrere all'esperimento diretto sugli animali e sugli uomini, per provare l'eziologia pellagrosa, cioè a dire, del Balardini.

È difficile abbattere una dottrina che si appoggia a tali amminicoli, a un tal passato; ad ogni modo, a chi pur voglia contrastarla, una sola strada resta aperta: quella dell'esperimento diretto. Se una serie d'esperienze, condotte collo stesso metodo delle mie, darà risultati

opposti, allora soltanto la teoria sarà scrollata dai fondamenti. Ma negare delle teorie fondate sopra osservazioni ed esperimenti, senza tentare nemmeno di sperimentare, è far opera poco degna di un moderno scienziato (1).

(1) Io ho lasciato da banda una causa grandissima di confusione nell'eziologia pellagrosa — che è l'avvelenamento per frumento guasto, il quale non può accadere ad ogni modo nelle campagne d'Italia. — In Spagna, specialmente a Madrid, i pretesi pellagrosi non mangiatori di maiz, sono acrodiniaci poco bene studiati; questo fu nettamente dimostrato da Constallat e Roussel, che furono sul sito, e vi constatarono il grossolano errore.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell' adunanza del 23 marzo 1871.

- *CABIANCA, Della vita artistica di Giovanni Miglioranza. Capodistria, 1861.
- *Corso degli studj della R. Università di Parma per l'anno scolastico 1870-71. Parma, 1871.
- *Effemeridi Astronomiche Caucasee pel 1871. Tiflis, 1870.
- *ESSEIVA, Urania, Carmen didascalicum. Amstelodami, 1870.
- *FERRARI Francesca, Sulla moltiplicazione e conservazione delle sanguisughe. Milano, 1871.
- *LAMPERTICO, Invito a un corso di economia politica. Vicenza, 1863.
- *MANTEGAZZA Emilio, L'articolo 53 del Regolamento di disciplina. Commedia in cinque atti, che ottenne il premio nel concorso accademico dell'anno 1868. Modena, 1870.
- *MORITZ, Zwei Bemerkungen zu Regnault's Tafel der Spannkraft des Wasserdampfes. Tiflis, 1870.
- *NEGRIN, Sul monumento alla memoria del vescovo G. G. Cappelari. Vicenza, 1864.
- *PRINA, Ricordi dell'Alsazia. Bergamo, 1871.
- *Relazione sulle riforme allo Statuto dell'Accademia Olimpica domandate da alcuni Soci, e schema di nuovo Statuto, approvati dal Consiglio Accademico nella seduta 2 maggio 1869. Vicenza, 1870.
- *Sammlung von Hülfsstafeln zur Berechnung barometrischer Höhenbestimmungen. Tiflis, 1870.
- *SERRA GROPELLI, Le finanze dei Comuni e delle Provincie. Memoria premiata nel concorso accademico dell'anno 1868. Modena, 1870.
- *Solenne distribuzione de' premj agli studenti del Regio Liceo e Ginnasio Pigafetta per gli anni 1870 e 1871. Vicenza, 1870-71.
- SCARAMUZZA, Silvio Pellico considerato ne' principj e ne' fatti della prima età. — PAZIENTI, Virgilio Trettenero e gli studj astronomici nel secolo XIX.

* L' asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

*VANTIN, Sul teorema di Torricelli e conseguenti teoremi di Simpson e Catalan relativi alla quadratura delle superficie e cubatura dei solidi. Vicenza, 1864.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel marzo 1871.

*Annali del R. Museo Industriale Italiano. Fasc. 8. Torino, 1871.

FINO, Sui prodotti dello stabilimento di Gouhenans. — MORBELLI, Analisi di una galena argentifera del territorio di Frabosa Soprana presso Mondovì. — ROMEGIALLI, Analisi dell' acqua scarlatta. — BESTA, Sulla preparazione economica dell' acido solforico fumante. — GIANOLI, Sulla fabbricazione artificiale del caglio. — KOPP, Preparazione dei verdi di anilina. — ELIA, Di un nuovo processo di fabbricazione del ferro e dell'acciajo. — FERRARIS, Sull' impiego delle bussole ordinarie come reometri. — COSSA, Intorno alla composizione della barbabietola da zucchero. — CALANDRA, Sull' allacciamento e sulla estrazione di acque sotterranee.

*Annales Météorologiques de l'Observatoire Royal de Bruxelles. Janvier. Bruxelles, 1871.

*Annali Universali di Statistica. Fasc. di febbrajo. Milano, 1871.

Nuovi studj intorno all' indole delle associazioni operaje. — Nuovi studj psicologici sull' infanzia e sul suo indirizzo educativo. — ALLEGRETTA, Intorno alle nuove riforme da introdursi nei Conservatorj delle orfanelle. — SACCHI, Il Monte delle pensioni pei maestri e le maestre del regno.

*Atti della R. Accademia delle scienze di Torino. Vol. VI; dispensa di gennajo. Torino 1871. *Classe di scienze fisiche e matematiche.*

GOVI, Correzione dei coefficienti nella formola per calcolare le dilatazioni assolute del mercurio. — SALVADORI, Nuove specie di uccelli dei generi *Criniger*, *Picus* ed *Homoptila*. — BRUNO, Ricerche sulla linea dei punti di un iperboloide sghembo, nei quali i due raggi principali di curvatura della superficie sono uguali in lunghezza fra loro. *Classe di scienze morali, storiche e fisiologiche.* — AMARI, Nota su di un manoscritto arabo: *Dono da principi sul diritto pratico di Zein-ed-din*. — MASSERANO, Altra nota sullo stesso manoscritto. — PROMIS, Storia degli architetti Romani. — VALLAURI, De voce *Divus* in christianis inscriptionibus perperam usurpata. — FLECHIA, Sopra alcune forme di nomi locali dell' Italia superiore.

*Atti dell'Ateneo Veneto. Vol. VI, puntata 2. Venezia 1870.

PELLEGRINI, Sopra un' aggiunta alla proposta unificazione penale. — DALLA VECCHIA, Traduzione dei Sette Salmi di Davide. — SALVADORI, Vicende della lingua italiana, dall' origine al seicento. — BONCONTI, Necessità di una scuola speciale di farmacia in Italia. — CROCHETTI, Sulla dignità delle lettere. — Alcuni pensieri sugli Archivi.

— RONCONI, Vita e opere di Antonio Galvani. — FORATTI, Su d'un suo apparecchio per la concentrazione dei raggi solari, e loro applicazione al riscaldamento. — MATSCHEG, Cesare e la guerra Alessandrina. — VALSECCHI, Sulla legislazione civile, criminale, commerciale e feudale della Repubblica veneta.

*Atti dell'Accademia di Udine pel biennio 1867 e 1868. Udine, 1870.

COSSA, Sulle reazioni caratteristiche della veratrina. — DI TOPPO, Scavi fatti in Aquileja. — PRAMPERO, Studj sopra la legge di mortalità nel Comune di Udine. — DELLA SAVIA, Della statistica agraria.

*Bullettino delle Scienze Mediche, pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Vol. XI, febbrajo. Bologna, 1871.

RIZZOLI, Gastrotomia in un caso straordinario di ano preternaturale nella regione dell'ombellico. — GALVAGNI, Lussazione metacarpofalangea.

Comptes Rendus de l'Académie des Sciences. Du 12 septembre au 26 décembre 1870, N. 11-26. Paris, 1870.

NEWCOMB et FAYE, Sur la manière d'observer le passage de Vénus. — FAYE, Quels sont les vrais agents chimiques qu'il faut opposer à l'infection miasmatique. — SÉDILLOT, Observations relatives aux indications chirurgicales et aux conséquences des amputations, à la suite des blessures par les armes de guerre. — RABUTEAU, Sur un moyen propre à annuler les effets de l'alimentation insuffisante. — CHEVREUL, Sur la salubrité du sol et des eaux. — GRIMAUD (de Caux), De l'alimentation des habitants dans une ville en état de siège. — CHAPLAIN, Aurora boréale du 24 septembre 1870. — FAYE, Sur l'affût de l'amiral Labrousse. — BIENAYMÉ, Traduction de deux passages de Stobée inexplicés jusqu'ici. — CAHOURS et GAL, Nouveaux composés résultant de l'union de l'acide cyanique et des différents éthers cyaniques, avec l'éthers des acides amides de la série aromatique. — GRIMAUD, Du soldat en campagne et devant l'ennemi. — MÈGE MOURIÈS, La panification. — AUBERT, Sur les moyens de faire entrer la farine de blé dans la confection d'aliments doués de propriétés nutritives suffisantes. — Emploi des matières grasses mélangées avec le blé en nature, comme aliment. — Sur les procédés de conservation des viandes. — CHEVREUL, De la différence et de l'analogie de la méthode à posteriori expérimentale, dans ses applications aux sciences de concret et aux sciences morales et politiques. — DUPUY DE LÔME, Projet d'aérostat dirigé, muni d'un propulseur. — SIMONIN, Procédé employé aux États-Unis par les indigènes pour la préparation des peaux de bisons, de cerfs et d'autres animaux de ce pays. — JANSSEN, Sur l'éclipse totale du 22 décembre prochain. — LE CORDIER, Sur une expérience qui confirme la double hypothèse faite par Ampère, de l'existence d'un courant électrique fermé dans chaque molécule d'une substance magnétique et dans la Terre. — RICHE, Sur l'emploi

du boudin de sang de bœuf comme aliment. — MEUNIER, Sur les rapports de l'Astronomie physique avec la Géologie. — TRÉCUL, Remarques sur la position des trachées dans les fougères. — FREMY, De l'osséine dans l'alimentation. — MEUSNIER, Sur l'équilibre des machines aérostatiques, sur les différents moyens de les faire descendre et monter, et spécialement sur celui d'exécuter ces manœuvres sans jeter de lest et sans perdre d'air inflammable, en ménageant dans le ballon une capacité particulière, destinée à contenir de l'air atmosphérique. — LIE, Sur une transformation géométrique. — CHAPÉLAS, Aurores boréales des 24 et 25 octobre. — VIRLET d'Aoust, Sur le système de tannage rapide des peaux au Mexique. — St. MEUNIER, Communauté d'origine de la serpentine et de la chantonnite. — LENORMANT, Sur les animaux employés par les anciens Égyptiens à la chasse et à la guerre. — FAYE, Sur la déviation des projectiles à ailettes. — EGGER, Sur quelques documents relatifs à l'économie domestique et aux denrées alimentaires en Égypte sous les Ptolémées. — BOBŒUF, Sur l'importance actuelle des questions se rattachant à l'hygiène publique et privée, et notamment la question des hémostatiques et des désinfectants, et sur le phénol sodique. — BERTHELOT, Sur la force de la poudre et des matières explosives. — JANSEN, Sur l'analyse spectrale quantitative. — LENORMANT, Sur les animaux employés par les anciens Égyptiens à la chasse et à la guerre. — BAILLON, Sur le développement des feuilles de *Sarracenia*. — CAZIN, La lunette de rempart. — CHEVREUL, Exposé des raisons pour lesquelles l'aliment de l'homme et des animaux supérieurs doit être d'une nature chimique complexe. — SAINTE-CLAIRE DEVILLE, De la période tridodécuple ou décennidécuple dans les phénomènes atmosphériques et dans leur influence sur l'état sanitaire. — BERTHELOT, Chaleur de formation des composés azotiques. — GIRARD, MILLOT et VOGT, Sur la nitroglycérine et les diverses dynamites. — RABUTEAU, De l'influence du café et du cacao sur l'alimentation. — PAYEN, Sur les qualités nutritives du cacao. — LENORMANT, L'histoire du chat domestique dans l'antiquité. — GIFFARD, Description du premier aérostat à vapeur. — BONNAFONT, Sur la propriété dont jouiraient les troncs artériels de résister, mieux que les cordons nerveux, à l'action directe des projectiles sphériques. — CHAMPION, De la dynamite et de ses applications au point de vue de la guerre. — SOREL, Principe d'un nouveau système d'aérostat dirigeable. — MEUNIER, Relations stratigraphiques entre diverses roches météoriques. — DUMAS, La gélatine et l'osséine alimentaires. — VILLARCEAU, Sur les conditions des petites oscillations d'un corps solide de figure quelconque et la théorie des équations différentielles linéaires. — HUREAU DE VILLENEUVE, Sur un gaz qu'on pourrait substituer à celui qu'on emploie d'ordinaire pour gonfler les ballons. — MEUNIER, De l'existence de roches éruptives et de roches métamorphiques parmi les météorites. — D'ALMEIDA, Disposition nouvelle des piles voltaïques. — GERVAIS, Sur les Entozoaires des dauphins. — MILNE EDWARDS,

Sur les propriétés nutritives des substances organiques tirées des os et sur la composition des rations alimentaires susceptibles d'entretenir le corps humain dans son état normal. — GAZEAU, Sur la propriété alimentaire de la coca. — MOUTIER, Sur la chaleur spécifique des gaz sous volume constant. — RICHE, Sur la préparation de l'osséine et de la gélatine. — CASTHELAZ, Procédé de purification des suifs bruts. — FAYE, Sur l'expédition de M. Janssen. — PAYEN, Hippophagie. — BOUVET, Sur un procédé de réchauffement méthodique du gaz d'un aérostat par la combustion d'une partie de ce gaz lui-même, pour compenser les pertes de force ascensionnelle. — MOUTIER, Sur la formule de la vitesse du son. — CHEVREUL, Résumé historique des travaux dont la gélatine a été l'objet. — FAYE, Sur l'art de pointer et ses conditions physiologiques. — ROULIN, Sur le procédé employé par les Indiens têtes-plates pour obtenir l'huile des os longs. — BOUVET, Du moyen de produire à volonté, à bord des aérostats, un excédant de force ascensionnelle, pour opérer des montées et des descentes partielles. — BELGRAND, La Seine: études sur le régime de la pluie, des sources, des eaux courantes, etc. — CAZIN, Sur la force des matières explosives. — SAINTE-CLAIRE DEVILLE, Étude des gaz volcaniques de Santorin. — DUBRUNFAUT, Sur un procédé de panification dans lequel ou ferait intervenir le froment en grains, concurremment avec la farine. — SANSON, Sur l'excrétion de l'urée. — MORIN, Sur les effets de la pénétration des projectiles dans les parties molles et les parties fibreuses ou solides du corps humain. — MOUTIER, Sur l'état solide. — SOUBEIRAN, Conservations des viandes, moyen d'éviter les salaisons. — PAYEN, Sur les tentatives faites pour conserver les viandes par dessiccation. — ÉTUVAGE des farines. — LENORMANT, L'introduction et la domesticité du porc chez les anciens Égyptiens. — MEUNIER, Sur le mode de solidification du globe terrestre. — GAZEAU, Sur la préparation et les effets physiologiques de la coca.

*Gazzetta Medico-Veterinaria. Fasc. 1.^o Milano, 1871.

ORESTE e FALCONIO, Sull'adenite equina. — PESAVENTO, Frattura dell'osso navicolare. — VACCHETTA, Cisti sanguigna contenente un ago. — *Aspergillo glauco* nelle vescicole di un astore.

*Gazzetta Medica Italiana. Lombardia, N. 12. Milano, 1871.

POGLIANT, Sopra un caso di sospettato avvelenamento.

*Gazzetta Medica Italiana. Provincie Venete. N. 12. Padova, 1871.

BORAGINE, Sulle origini dell'edema.

*Giornale della R. Accademia di Medicina N. 8. Torino, 1871.

REYMOND, Interpretazione dell'emeralopia. — CERRUTI, Sugli scritti del dottor Tröltzsch intorno alle malattie dell'orecchio. — BALESTRIERI, Il vajuolo e la costituzione medica di Genova negli anni 1869-70.

•Jechl's land- und volkswirthschaftliches Wochenblatt und Central-Intelligenzblatt für Land-, Forstwirthschaft und verwandte Zweige. N. 11. Prag, 1871.

Le Canal de Suez. N. 358. Paris, 1871.

•Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena. T. X e XI. Modena, 1869-70.

CAMURI, Intorno ad una particolare superficie generata da una conica. — BONI, Catalogo dei Molluschi del Modenese. — BUSINELLI, Sulle estrazioni dei corpi estranei penetrati nell'occhio. — MARIANINI, Sperienze relative alla dipendenza che l'attrazione fra calamita e ferro ha dal magnetismo che in questo si produce per influenza. — PARETO, Del mal uso che si fa delle medie nelle scienze fisiche e sociali. — GIULIANI, Dante spiegato con Dante. — CAMURI, I Monti di Pietà della città di Modena. — MALMUSI, Di un dubbio sull'invenzione del poema di Milton: il *Paradiso perduto*. — GRIMELLI, Sulla parentela tra l'uomo e le scimie, opuscolo del dottore Herzen. — CAMURI, Di alcune specie di vólte a vela, e del modo di determinare le centine per la loro costruzione. — MARIANINI, Sperienze magnetiche relative al fatto che l'intensità del magnetismo di una calamita artificiale è maggiore quando l'ancora vi è applicata. — RAGONA, Esperienze sull'elettricismo atmosferico istituite nel R. Osservatorio di Modena. — GADDI, Il Museo etnografico-antropologico della Regia Università di Modena. — BUSINELLI, Sopra tre casi di ferita penetrante nell'occhio, prodotta da esplosione di capsule da fucile. — DEL RIO, Della filosofia razionale. — MARIANINI, Saggio d'una teoria delle variazioni prodotte nel magnetismo di una verga da azioni magnetizzanti e da azioni puramente smagnetizzanti. — BRUNI, Vita e opere di Bernardino Ramazzini da Carpi. — GALASSINI, Dei pubblici tributi. — RAZZABONI, Il professore Stefano Marianini. — VECCHI, Camillo Benso di Cavour.

•Memorie del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. XV; parte seconda. Venezia, 1871.

• PAZIENTI, Della termodinamica. — TRETTENERO, Posizioni medie di 1425 stelle pel principio del 1860 distribuite nella zona compresa fra 0° e 3° di declinazione australe. — BELLAVITIS, Considerazioni sulla matematica pura. — ZANARDINI, Scelta di ficee nuove o più rare dei mari Mediterraneo ed Adriatico. — TURAZZA, Dei sistemi di forze formati con due forze soltanto, i quali sono equipollenti ad un sistema qualunque di forze agenti sovra punti invariabilmente congiunti fra loro. — VENANZIO, Sopra un genere particolare di eloquenza. — SANDRI, Sull'uniformità della natura in ciò che spetta all'igiene.

Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie von D.^r A. PETERMANN. 17. Band, 1871. III. Gotha, 1871.

HÜBNER, Geognostische Skizzen von den süd-Afrikamsehen Damianten-Distrikten. — BUSSE, Das süd-Ussuri-Gebiet in der Mandschurei. — HAAST, Die Thermen der Hammer-Ebene in Neu-Seeland.

*Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Januar 1871. Berlin, 1871.

EHRENBERG, Uebersicht der seit 1847 fortgesetzten Untersuchungen über das von der Atmosphäre unsichtbar getragene reiche organische Leben.

*R. Comitato Geologico d'Italia. Bollettino N. 1 e 2. Firenze, 1871.

GIORDANO, Sulla temperatura della roccia nella Galleria delle Alpi Cozie. — Sulla costituzione geologica della Campagna romana. — VOM BATH, I dintorni del lago di Bolsena. — TARAMELLI, Sulla formazione eocenica del Friuli.

*Società Reale di Napoli. Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Fas. 1 e 2. Napoli, 1871.

PALMIERI, Il solfato di zinco tra le sublimazioni del Vesuvio. — Sulle perturbazioni magnetiche osservate durante l'eclisse solare del 22 dicembre 1870. — Indicazioni del sismografo dell'Osservatorio Vesuviano dal 1 dicembre 1869 al 31 dicembre 1870. — Le lave del Vesuvio guardate con lo spettroscopio. — CESATI, Illustrazione di alcune piante raccolte dal signor prof. Strobel. — DE LUCA, Ricerche chimiche sopra taluni coproliti.

*Società Reale di Napoli. Rendiconto delle tornate e dei lavori dell'Accademia di scienze morali e politiche. Anno nono. Quaderni di novembre e dicembre 1870. Napoli, 1870.

CICCONI, Sul libro del prof. Gioannis Gianquinto sotto il titolo: Principio giuridico fondamentale della legialazione sulle miniere. — PESSINA, Del conato criminoso.

*Verhandeligen der K. Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Letterkunde. Deel V. Amsterdam, 1870.

*Verslagen en Mededeelingen der K. Akademie van Wetenschappen. Deel XII. Afdeeling Letterkunde. — Deel IV. Afdeeling Natuurkunde. Amsterdam, 1869.

ADUNANZA DEL 6 APRILE 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE DOTT. CAV. C. CASTIGLIONI.

Sono presenti i Membri effettivi: FRISIANI, MAGGI P. G., CASTIGLIONI, CARCANO, POLI B., FERRARI GIUSEPPE, BALSAMO CRIVELLI, SACCHI, GIANELLI, CURIONI, ROSSI, GAROVAGLIO, CORNALIA, LOMBARDINI, BUCCELLATI, VERGA, HAJECH, BRIOSCHI, POLLI G.; e i Soci corrispondenti: MAGGI L., GIBELLI, BIZZOZERO, VIGNOLI, LOMBROSO, VISCONTI, LONGONI, LEMOIGNE, SCHIVARDI.

La seduta è aperta al tocco.

Non essendo ancora presente il M. E. professor Garovaglio, prende a leggere il M. E. professor Baldassare Poli: *Osservazioni psicologiche sopra casi o fatti di frenopatia o patologia cerebrale*; riservandosi di continuare le sue considerazioni su questo grave argomento in altra adunanza.

Dopo di lui, il M. E. professor Garovaglio, anche per il S. C. dott. Gibelli, comunica all'Istituto uno studio sulle *Pertusarie* d'Europa, che vien pubblicato nei *Rendiconti*.

Il M. E. professor Porta legge una Memoria *Sulla preparazione del labirinto osseo*, nella quale, dopo averne tessuta la storia, ha indicato un nuovo metodo per ottenere questa preparazione anatomica, e presentato una serie di disegni e di preparati che ne danno la dimostrazione. Anche questa lettura sarà continuata.

Legge poi il S. C. dottor Maggi Leopoldo, anche per il M. E. professor Balsamo Crivelli, una nuova Nota sulla produzione delle *Amibe*.

Il S. C. professor Lombroso dà comunicazione di un caso d'*ipertrosi*, o sviluppo anormale del pelo in una cretinosa microcefala.

Il vicepresidente professor Brioschi presenta una Nota del signor E. Weyr, intorno all'*involutione cubica*, nella quale hanno luogo proprietà anarmoniche; ch'è inserta nei *Rendiconti*, come la precedente del professor Lombroso.

Passa l'Istituto alla trattazione degli affari interni; e concede, dopo le comunicazioni fatte dal segretario Carcano, alla Società pedagogica italiana di raccogliersi nella sala delle sue consuete adunanze, per due o tre riunioni straordinarie, onde dar fine alla discussione già intrapresa dalla Società stessa, sul migliore ordinamento da darsi agli istituti educativi per l'infanzia.

La seduta è sciolta alle 3 e mezzo pomeridiane.

G. C.

NOTA. Il 23 marzo 1871 fu presentata alla segreteria dell'Istituto, dal M. E. professor Giovanni Polli, una Nota del dottor Angelo Barbaglia *Sulla preparazione della bossina.*

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

LICHENOLOGIA. — *Del posto che le Pertusarie devono occupare in una disposizione metodica dei licheni.* Nota del M. E. professor SANTO GAROVAGLIO.

Onorevoli Colleghi,

Facendo seguito ai nostri studj lichenologici, il prof. Gibelli ed io abbiamo testè compiuta la monografia del genere *Pertusaria*, nella quale sono minutamente descritte, e fedelmente rappresentate col disegno, tutte le specie europee che vi appartengono. Essa vedrà in breve la luce per cura e a spese della illustre Società Italiana di Scienze Naturali, alla quale ne abbiamo consegnato il manoscritto. Non può essere certamente nostra intenzione di esporvi, o signori, i particolari di un lavoro che non è destinato a far parte delle Memorie del nostro Corpo Accademico, e che, quanto alla orditura sua, non si scosta gran fatto da quelle altre elucubrazioni sulle piante della medesima famiglia, colle quali noi avemmo più volte l'onore di intrattenervi. Se non che questo gruppo di vegetali offre al botanico che ne voglia rilevare le affinità naturali, per di là tranne modo e norma di collocarlo a giusto luogo nel sistema, un fatto molto singolare per la Tassonomia, intorno al quale ne pare non inopportuno di chiamare per un istante la vostra attenzione.

Le Pertusarie costituiscono un genere di piante nella famiglia dei licheni, dotato di caratteri così distinti, che col loro mezzo noi possiamo agevolmente riconoscere e differenziare tutte le specie che ne devono far parte. — La presenza di più nuclei in una medesima verruca tallode, la mancanza di uno speciale invoglio o *perithecio* attorno di esso, il picciol numero delle spore contenute in ciascun asco, e la relativa grandezza di queste, che se le raffronti con quelle degli altri licheni, ben puoi dire gigantesche, sono tali note che non ci permettono di prendere abbaglio nello stabilire i confini del genere, e nel divisarne le sezioni. Ma ben altre difficoltà ci si affacciano ogni qualvolta noi cerchiamo di apprezzare al giusto le ragioni di affinità onde le Pertusarie sono collegate con altri gruppi generici

della stessa famiglia, per quindi coordinare e questi e quelle in una serie naturale nel sistema.

Chiunque abbia appena varcato il limitare di nostra scienza non ignora, che una prima generale partizione di tutte le piante lichenose è fondata sul modo di presentarsi del nucleo, che ora mantiene costante la forma di un otre, o vaso chiuso, entro cui sta allogata la massa ascigera (*Licheni angiocarpi*); ora il nucleo, o già da bel principio, o mano mano che cresce e si perfeziona allargandosi in giro, piglia la forma di disco, quando piano, quando concavo, quando convesso, e la massa ascigera viene a presentarsi alla superficie di esso, nella forma di una lamina proligerà di differente spessore (*Licheni ginnocarpi*). Ora, se noi ci domandiamo a quale di queste due serie naturalissime debbano essere aggregate le Pertusarie, ci troveremo non poco imbarazzati nel rispondere recisamente al quesito. E la ragione morfologica che ci tiene nel dubbio è questa: — Nella maggior parte delle Pertusarie, il nucleo suol conservare tanto che vive la forma di un globetto, innicchiato quasi che tutto nella sostanza del tallo, sul quale coll'andar del tempo rileva alquanto, a modo di un punto, fornito nel mezzo di sottilissimo pertugio, precisamente come negli Endocarpi e nelle Verrucarie. Ma questo modo non è nè di tutte nè costante. In alcuni casi, massime quando avvenga, che parecchi nuclei si confondano insieme coi loro colletti, l'orificio comune si allarga assai più dell'ordinario, e il nucleo, perdendo a poco a poco la primitiva figura globosa, si distende a somiglianza di disco o di scodella, contornato all'ingiro dalla massa tallode. L'aspetto del frutto allora è quello di un apotecio aperto o ginnocarpo. I due diversi modi di manifestarsi del nucleo nelle Pertusarie occorre trovare non solamente nelle forme specificamente diverse fra loro, ma avviene di osservarli altresì in una medesima specie, su saggi di età e sviluppo diversi. E pertanto i Lichenologi, volendo fissare il posto a questo genere nel sistema, procedono per cammini diversi. Gli uni lo vogliono collocato tra i licheni *angiocarpi*, là presso le Endocarpee, dove che gli altri lo pongono nella sezione dei licheni *ginnocarpi*, di seguito alle Urceolarie, e alle Lecanore. Coloro che propugnano quest'ultima opinione, si fanno forti di due altri fatti notevolissimi, vogliam dire, che assai spesso gli apoteci dei licheni ginnocarpi, per una sorta di metamorfosi regrediente, s'arrestano allo stadio di nuclei chiusi, non altrimenti che nelle Pertusarie; e che, per converso, in queste ultime il tallo alcuna volta subisce quella particolare maniera di decomposizione o disgregamento delle sue parti, per cui tutto si scioglie in granellini proliferi (i *soredii*), o veramente lussureggiando s'alza in altrettanti cilindretti

semplici o ramificati fitti fitti (gli *isidii*). Ora è a notare, che siffatte degenerazioni, punto rare tra i licheni ginnocarpi di un ordine meno elevato, sono alcunchè di insolito e di peregrino nel gruppo degli angiocarpi. Ma sebbene noi non vogliamo disconoscere l'importanza degli avvertiti fatti, non sapremmo però accordar loro un gran valore sistematico. Nel giudicare delle affinità naturali degli esseri organici vuolsi, a nostro avviso, tener conto anzitutto e principalmente dei caratteri, che i medesimi ci presentano allo stato di perfetto e normale sviluppo, vogliamo dire, non mascherato nè sviato da aborti, da degenerazioni, da anomalie di qualsivoglia natura. Or bene; noi siamo fermamente persuasi, che la condizione primitiva e genuina del nucleo sia nelle Pertusarie veramente quella medesima che si riscontra negli Endocarpi e nelle Verrucarie, che ad esse tanto s'accostano anche per molti altri rapporti. Nè vale l'opporre, che nelle Pertusarie il nucleo allargandosi prenda talvolta apparenza di disco, la qual cosa, o non si osservò punto, o solo raramente negli altri generi degli Angiocarpi.

Al fatto non vuolsi dare gran peso dal sistematico, avvegnachè esso sia la naturale conseguenza d'aver le Pertusarie il loro nucleo sprovvisto di una tonaca membranosa, che impedisca alla massa assigera, molle e gelatinosa, di espandersi, diremo quasi a volontà, ogni qualvolta per la fusione di più nuclei in uno, o per altre cause estrinseche, lussureggi o sovrabbondi. Che poi codesti apoteci pseudoginnocarpi delle Pertusarie siano forme al tutto anomale, accidentali, e transitorie, lo si rileva anche da ciò, che, pur cercando tra migliaia d'essi, difficilmente ne potresti trovare due esattamente eguali per ampiezza e figura, tanto sogliono variare sotto ogni rispetto.

Lo studio però di cotali anomalie ci deve essere di lume e di scorta nell'opera di valutare esattamente l'importanza relativa dei caratteri onde si vale la scienza alla distinzione degli esseri naturali, affinchè non ci avvenga, ingannati dalle apparenze, di far luogo a ravvicinamenti arbitrari e fittizj nei nostri ordinamenti metodici.

Non sapremmo chiudere questi brevi cenni senza dirvi di due importanti variazioni, per le quali la presente Memoria si differenzia da ogni altra da noi pubblicata finora. Come accenna il titolo posto in fronte alla medesima, essa è volta ad illustrare tutte le specie europee comprese in questo genere. La maggior ampiezza data alle nostre ricerche ci era consigliata tanto dalla necessità di far opera più perfetta e proficua, come ancora dal desiderio di soddisfare alle richieste dei nostri amici di oltre alpe. Collo stesso intendimento abbiamo stimato, per ciò che spetta alla parte iconografica del lavoro, di dover aggiungere ai disegni degli organi della fruttifica-

zione, anche la figura di una piccola porzione del tallo. Imperocchè, mancando il nucleo nelle Pertusarie, come già abbiamo detto, di un invoglio speciale, la massa tallode che immediatamente lo contorna, ne assume le veci, e di ragione può essere considerata in questo caso siccome parte essenziale dell'apotecio. Del resto, noi teniamo per fermo, che nei lavori monografici riguardanti oggetti così minuti e fuggevoli, le diligenze non siano mai troppe, e valga meglio eccedere in più, che difettare in meno.

MORFOLOGIA. — *Ancora sulla produzione delle Amibe.* Nota dei professori G. BALSAMO CRIVELLI, M. E., e L. MAGGI, S. C.

Alle condizioni necessarie per avere la produzione delle Amibe da un'infusione organica, e già da noi esposte nella adunanza 9 maggio 1870 di questo Corpo scientifico, vogliamo ora aggiungere quest'altre, pure sperimentalmente ricercate.

All'albume fresco, ossia di un ovo di pollo appena deposto, si può sostituire un albume di uno stesso ovo, essiccato appena o molto tempo prima del suo impiego per la infusione, e con questa sostanza organica si possono cambiare anche le proporzioni del liquido menstuo. In quanto alle condizioni dell'ambiente, solo abbiamo fatto, tra le nostre già accennate, questa variazione, che la infusione organica, entro un vasetto di vetro dell'altezza di dieci centimetri e largo tre centimetri, venne tenuta nell'apparecchio umidante.

Ecco le nostre esperienze, istituite dal primo dicembre 1870 fino ad oggi. Con dell'albume essiccato e con dell'acqua distillata abbiamo fatto quattro infusioni, nelle seguenti proporzioni in peso:

1,25 d'albume secco disciolto in 25 d'acqua distillata				
1,25	"	"	50	"
1,25	"	"	100	"
1,25	"	"	200	"

Ognuna fu posta in un vasetto avente le dimensioni suddette, contrassegnando poscia con *A* il vaso che conteneva la prima infusione, con *B* quello che conteneva la seconda, con *C* quello della terza, e con *D* quello della quarta.

Questi vasi vennero sottoposti all'apparecchio umidante in una camera a temperatura di circa 18° C., che fu mantenuta continuamente per un mese.

In questo tempo abbiamo notato che la infusione del vaso *A* fu la prima a dare Amibe; indi succedettero quelle dei vasi *B*, *C*, *D*.

Riguardo al numero delle Amibe prodottesi, la infusione del vaso *A* ne conteneva una quantità incalcolabile; un grandissimo numero ne diede la infusione *B*; poi veniva la *C*, e pochissime Amibe stavano nella *D*.

Compiuto il mese di ricerche, si cambiò a queste infusioni la condizione termica, e per quindici giorni si lasciò che la temperatura discendesse ed oscillasse intorno a 0° C. In allora le infusioni si arrestarono nelle loro produzioni; le Amibe già formate, in parte scomparvero, e quelle che rimasero, mostravansi immobili. La scomparsa totale si osservò nella infusione *D*, quella cioè che conteneva poche Amibe; la parziale, specialmente nella *A*, che ne aveva moltissime.

Ridonata la solita temperatura di 18° C., le infusioni rientrarono nelle loro attività produttive, e ripeterono ciascuna, in un altro mese, il proprio ciclo di evoluzione, il quale venne per una terza volta ritentato.

In quanto alla *morfologia* di queste Amibe, verificammo essere la stessa di quella che già facemmo conoscere l'anno scorso. Qui però troviamo di far notare quanto abbiamo osservato intorno all'*elemento morfologico che serve di punto di partenza per la generazione dell'Amiba*.

È quest'elemento di forma sferica, con un doppio contorno, rassomigliante ad un anello, che dicemmo anche *mielinico*, senza però includere l'idea volgare del vero anello, in quanto che nel nostro vi ha internamente una sostanza organica omogenea, come lo prova la conseguente formazione in essa del nucleo e delle granulazioni.

Quando per l'esperienza si adopera l'albume di un ovo appena deposto, questi *elementi morfologici* non si osservano se non dopo un certo tempo dalla fatta infusione. Ma impiegando l'albume essiccato appena o da poco tempo, ci fu dato di vedere che, subito dopo d'averlo unito all'acqua, si trovavano non solo i suddetti *elementi morfologici*, ma anche quelli che rappresentano nella loro evoluzione in Amibe, uno stadio più avanzato, vale a dire l'anello *mielinico*, che chiameremo meglio *sfera jalina omogenea a doppio contorno*, con nucleo e granulazioni; e di questi elementi a forme cellulari, in alcuni casi ne abbiamo veduti moltissimi. Specialmente li osservammo in quegli albumi essiccati in bicchieri da tavola, e che, per essere ciascuno della quantità contenuta in un solo ovo, venivano alla lor volta a formare un sottile strato, al fondo dei diversi bicchieri, di un color giallastro, semitrasparente, regolarmente screpolato, sotto forma di tante sfere, ognuna delle quali a circoli concentrici, con in alcune una massa centrale come nucleare; potrebbesi

dire, che in questo fenomeno dell'essiccazione l'albumo dà luogo a delle forme macroscopiche, che svelerebbero in certo qual modo le forme microscopiche che vi son contenute.

Le *sfere jaline omogenee a doppio contorno* (sinonime di anelli mielinici), con o senza nucleo e granulazioni, si vedono anche allorchè l'albumo sta per essiccare completamente; e non se ne vedono, o raramente, se l'albumo è essiccato da tanto tempo, p. e., da un pajo d'anni. — Noi non vogliamo adesso asserire che questi fatti possano provare una spontanea citogenia; l'argomento è troppo importante per non interessarci ad altre ricerche, colle quali poter essere sicuri dell'esito dell'esperimento in tutti i tempi ed in tutti i luoghi (ciò che faremo); solo abbiamo accennato ad essi perchè non ci si dica subito che, essendo embrioni amibici, questi possono trovarsi vaganti nell'atmosfera, e cadere poi nel mentre che si fa l'infusione organica, o nel mentre che l'albumo si va essiccando, e si adoperino come comprovanti la ormai *famosa ipotesi dei germi*, mentre che, senza essere molto fanatici, dimostrerebbero un modo di eterogenia delle cellule. L'osservazione in storia naturale è già arrivata, colla scoperta degli odierni *Moneri*, a tal punto che non ammetter l'eterogenia per la produzione dei plastidi, al di fuori degli organismi, non sarebbe altro che un voler vedere una creazione continua di protoplasma. Checchè ne sia, noi non vogliamo combattere direttamente, nè lasciarci imporre da un prodotto puro e semplice dell'immaginazione, qual è la panspermia illimitata, o limitata come la si vuole oggi-giorno, ma vogliamo che all'eterogenia vi si arrivi, non con una sola esperienza, sibbene con una serie di fatti, di cui solo la scienza deve dare la ragione (1). Convinti dell'importanza che potranno avere questi nostri studj morfologici per la biologia degli esseri inferiori, e specialmente per ciò che riguarda la loro generazione, noi abbiamo voluto ancora indagare *quali fenomeni si manifestano in quella soluzione d'albumo avanti la formazione dell'elemento morfologico che colla sua evoluzione dà luogo all'Amiba*.

Attentamente osservando, sia nelle infusioni fatte con albumo fresco, sia in quelle con albumo essiccato, scorgemmo in esse la comparsa avanti tutto d'una sostanza jalina in chiazze informi, che tramez-

(1) Qui avremmo anche due parole da dire al signor Targioni Tozzetti, se non vi fosse di mezzo la possibilità d'una degenerazione in fatti personali, che alla scienza non arrecano sicuramente vantaggio. Quando il signor Targioni Tozzetti si mostrerà competente in quest'argomento, quando contrapporrà dei fatti ai nostri fatti, in allora si potrà anche istituire un' utile discussione.

zandosi in seguito con solchi longitudinali, dava luogo, per una conseguente divisione trasversale, alla separazione dalla massa di granuli o, diremo meglio, di sferette jaline, le quali, ingrandendo, venivano poscia a presentarsi come sfere jaline, omogenee, a doppio contorno, mostrandosi quindi sotto quella forma di anello mielinico da noi riconosciuto come il primo plastide per la produzione delle amibe. — Solcata la sostanza jalina longitudinalmente e trasversalmente, essa si mostra allora come una massa grumosa, quasi fosse un grossolano protoplasma, senza però che in essa vi sia movimento, nè parti attestanti un nucleo o dei nuclei. Le sferette separantisi dalla massa protoplasmatica, appalesandosi come alfrettante granulazioni jaline immobili, non ponno e non devono venir confuse coi micrococchi, secondo la odierna *moda scientifica*. Esse non sono a doppio contorno, ma lo acquistano allorchè si sono immensamente ingrandite, ed in allora si mostrano come il vero elemento morfologico per la produzione dell'Amiba. In tutte queste forme di passaggio vi è sempre contenuta della mielina, ma non come semplice sostanza adipo-fosforata, sibbene in unione con altri corpi, di modo che, per le combinazioni chimiche che questi fanno con essa, la sostanza jalina potrebbe dirsi in questo caso un composto mielinico, o (se ci è permessa la parola) un mielinato, e tale sarebbe pure l'elemento morfologico che va svolgendosi in Amiba.

Che questa sostanza jalina debba poi considerarsi come un protoplasma omogeneo, noi non abbiamo ancora fatti bastanti per provarlo; il certo è che essa precede la formazione dell'embrione amibico, come noi verificammo non solo nelle diverse infusioni albuminose atte a dar Amibe, ma anche in una medesima soluzione di albume, allorchè si donava ad essa, in seguito all'avergliela tolta, la condizione termica sua propria.

Anche prendendo una piccolissima porzione d'albume secco da tanto tempo, e messo con un po' d'acqua distillata tra due vetri per l'esame microscopico, noi abbiamo veduto presentarsi in quella preparazione la sostanza jalina non molto tempo dopo essere stata nell'apparecchio umidante in camera, a temperatura di circa 18° C. E in questa seguimmo pure tutti i suoi stadj evolutivi, sino alla completa produzione dell'Amiba.

Un fatto singolare notammo ancora allorchè, con un po' di acqua distillata e tra due vetri, si son messe a coltivazione le sfere jaline a doppio contorno, nucleate e granulate, ottenute, per quanto possibilmente ci fu dato isolarle, dall'albume essiccantesi. Queste, in luogo di dar origine alle Amibe, come era a tutt'una prima presumibile, tennero, nella loro evoluzione, un'altra via, cioè produssero tante

granulazioni, che terminarono colla formazione dei vibrioni. Questo fenomeno che, superficialmente considerato, potrebbe venir adoperato come obbiezione a quanto sopra asserimmo, ha invece la sua ragione di essere, la quale sta nelle cambiate condizioni chimiche del liquido menstuo: lo che per noi vien ad essere un'altra delle condizioni importanti a cercarsi in fatto d'organizzazione, e che, pazientemente indagate, devono dare molta luce, specialmente sul lavoro chimico della nutrizione dei plastidi. Portando le ricerche in questo campo, è facile riconoscere che esse devono aggirarsi intorno all'osmosi, tanto più che di questo fenomeno se ne è già incominciato lo studio anche dal lato chimico (1).

Lasciando per ora allo studio questi minuti particolari, e ritornando alle Amibe, diremo che queste vanno in oggi chiamate col nome di *Autamæba*, giacchè sono nucleate, e perciò poste tra i *Proto-plasta* del regno dei *Protisti*. Non troveremmo poi del tutto inutile applicarvi il nome specifico di *Autamæba albuminis*, sia per la provenienza loro, sia ancora per una propria fisionomia, e in particolare per quella del loro pseudopo.

Da ultimo, vogliamo far noto che queste Autamibe, trattate col liquido di Gerlack, per la imbibizione non si colorano in rosso, ma restano in mezzo al campo rosso come masse biancastre, protoplasmatiche, nucleate, quasi immobili, e se in esse v'hanno dei vacuoli, questi in allora si fanno rossi. Invece gli elementi plastidi a doppio contorno, da cui derivano le Autamibe, e che perciò ne rappresentano i loro embrioni, sono arrossati tosto che vi arriva il liquido colorante. Il loro contorno esterno si fa rosso oscuro, rossa oscura divien anche la linea interna del doppio contorno, mentre lo spazio interposto a queste due linee non si imbeve; intensamente colorato poi risalta il nucleo sopra il loro protoplasma, pure imbevuto di tintura di carmino. La colorazione dei plastidi si fa poi più intensa allorchè vi si aggiunge, in seguito al liquido carminato, un po' di acido acetico.

Le Autamibe invece, trattate coll'acido acetico diluito, si comportano come l'albumine che coagula si riducono in palla; a forma più o meno sferica, il pseudopo loro si filamenta nello stesso tempo che si fa punteggiato, e così pure avviene della massa protoplasmatica. Tuttavia, se alle Autamibe si unisce l'acido acetico dopo il liquido di Gerlack, agitando per un momento la preparazione microscopica, aggiungendovi in seguito ancora un po' di liquido carminato, in allora esse si imbevono, mostrandosi però come cellule nucleate, a varia forma,

(1) IPPOLITO MACAGNO, *Sulla condizione fisica dell'osmosi nei liquidi*. Casale, 1870.

tinte in rosso. Davanti a queste osservazioni quindi si può dire che, nella sfera delle nostre ricerche, il potoplasma delle Autamibe è di natura chimica diversa da quello dei gimnociti o lepiciti che siano, da cui esse derivano; ond'è che la produzione dell'*Autamæba albuminis* è una regolare trasformazione di un elemento morfologico neoformato, che alla sua volta vien ad essere il prodotto della organizzazione di una sostanza organica.

ANTROPOLOGIA. — *Caso di Ipertricosi, o sviluppo anormale del pelo in una cretinosa microcefala.* Nota del S. C. prof. CESARE LOMBRoso.

Teresa Gambardella, di 12 anni, nacque da montanari su quel di Salerno, sani, robusti, poco sviluppati nel pelo e nella barba, e di cute bianchissima; ha fratelli poco barbuti. Piccola, della statura di 1 metro e 30 centimetri, essa presenta una cute oscura più o meno, dal 30 al 54 della scala di Broca, più al volto, meno alle mani; è coperta di peli nerissimi e lucidi, dispersi simmetricamente, diretti dall'alto al basso, d'una lunghezza di 15 mill. agli arti, all'addome; più lunghi al dorso, e più folti agli arti superiori che agli inferiori; lunghissimi e folti al pudendo; men folti alla faccia, come in un giovinetto sedicenne. Ma quello che più monta è lo impianto del capello, nerissimo e folto, sopra tutta la regione frontale, sicchè si viene a confondere colle sopracciglia, da cui non si distingue se non per la direzione diversa impressa ai peli dal muscolo sopraccigliare; in questo punto la cute è anche più oscura e più ispessita, e quando il capello non le venga raso, dà luogo ad eczemi e a continua prurigine.

Il cranio è piccolo e brachicefalico.

Diametro longitudinale	175 mill.
" trasverso	140 "
Circonferenza	480 "
Curva longitudinale	360 "
" trasversa	100 "

La faccia, o piuttosto il muso, è sporgente come nei negri, o meglio, come nei cretini; l'occhio lucido, bello; l'iride è nerissima; la spina nasale è appena accennata; il naso è camuso, colle pinne a base triangolare, come nelle scimmie e nei cretini, ed appunto come in essi, le labbra tumide, sporgenti; larghissima la bocca (60 mill.). I denti irregolari, essendo 5 gli incisivi in luogo di 4, e quelli molari inferiori presentando una forma irregolarmente globulare e senza smalto;

la lingua molto lunga, e così mobile da poter presentare la base ove è il dorso. La branca ascendente della mascella inferiore è così sviluppata in lunghezza ed altezza, e sporge tanto all'avanti, che impedisce ai denti incisivi della mascella superiore di coincidere con quelli dell'inferiore. Le orecchie sono lunghe 70 mill., larghe 25, e piantate in modo che la loro estremità inferiore arriva all'angolo della mascella. Le mammelle sono appena sviluppate, come nella incipiente pubertà. Gli arti sono abbastanza regolari; ma, appunto come nei negri, l'avambraccio è più lungo del normale, in confronto dell'omero.

L'omero è lungo	230 mill.
L'avambraccio.	190 "
Il femore	290 "
La gamba.	330 "
Il pollice della mano è lungo.	50 "
L'indice	70 "
Il medio	80 "
L'anulare	75 "
Il mignolo.	60 "

I fianchi presentano una notevole steatopigia, come nelle Ottentotte, benchè in grado minore.

Non è menstruata. Due volte all'anno, in primavera e in autunno, le cade il pelo.

Le orine sono di un colore piuttosto oscuro.

La forza muscolare è normale; cammina bene; ha sensibilità normale anche nei siti coperti dal pelo.

È voracissima, in ispecie dello zucchero, e perciò bisogna sorvegliarla, perchè non misura il cibo alla sua attività digerente.

Salace, solo le minacce le impediscono di darsi alla manustuprazione e ad atti carnali.

Ha una voce maschile, quasi baritonale.

La non ha quasi affatto intelligenza; ha pronuncia chiara, fuor per la *r*; parla come una qualunque ragazza della sua età; ma non ama i balocchi, non gli abiti, per cui volentieri si getta nuda sul terreno; una continuata istruzione per parte de' suoi padroni, che vi avevano un grande interesse, non riuscì che a farle apprendere a recitare macchinamente alcune frasi, che riassumono la propria biografia; in sei mesi apprese a conoscere due lettere dell'alfabeto; pure la dicono furba e maligna.

Il caso è assai interessante. Finora si conoscevano parecchi casi

di ipertricosi, ma parziali i più, e prodotti da irritazioni cutanee, dopo tifo, gravidanza, e dallo sviluppo della pubertà; qualche raro caso si leggeva di ipertricosi congenita. (Vedi EBLE, *Die Lehre von den Haaren*, 1831, Canstatt Jahresb. n. 36) in neonati provvisti di barba e peli ai pudendi, e con enorme sviluppo dei genitali; Felix Plater ne osservò due casi in figli di padre pure peloso; Ruggieri descrisse una ragazza pelosa tutta, dal petto al ginocchio, con tendenza a mordere, a correre, a guisa di bestia (FUCAS, *Die krankhaften Veränderungen der Haut*. 1846): ed ora nel *Lancet*, 22 agosto 1869, e nel nuovo *Archiv. für Haut Krankh.* di Gick, 1870, si legge di una Indiana dei dintorni del Messico, a Sokonosko, detta l'Orangotana, perchè, coperta di pelo analogo a quello di scimmia, dall'ombellico al ginocchio, e con cute in quei punti scura e dura a guisa di cotenna, e la cui madre favoleggiava averla avuta da commercio con scimmie. — Nel *Jour. of. Cutan. Diseases*, 1870, si legge di una pisana, tutta coperta di peli, la cui madre ebbe nella gravidanza a fissare l'occhio in una immagine di San Giovanni tutto coperto di pelo. — Ma nessuno, credo, sinora descrisse un caso complicato con tante anomalie pitecoidei, ed in cui lo sviluppo del pelo si estendesse a coprire il frontale, quella regione che non solo nell'uomo, ma nei bimani più elevati si presenta spoglia di pelo, quasi ad indicare il punto donde emana il pensiero.

Parmi dunque che in questa fanciulla l'ipertricosi si presenti come un effetto di regressione pitecoide; e regressione remota, perchè solo nel *semnopiteco cepho* la femmina è pelosa come nel maschio, e solo nei quadrumani inferiori, nell'*ateles margin*, per esempio, e simili, il capello abbonda sul fronte così da non potersi distinguere dai sopraccigli; e appunto come il negro è la scala tra i bimani e il bianco, essa presenta i caratteri della razza etiopica: prognatismo, allungamento dell'avambraccio, piccolezza della testa, naso camuso, nerezza del capello e della cute (1), poca intelligenza, mentre degli animali pitecoidei presenta la piccolezza della persona, l'anomalia dei denti, della lingua, e degli arti, la salacità, la voracità, lo sviluppo anormale dei peli e l'impianto dei capelli nel fronte, che manca nei negri, i quali sono scarsi di peli anche nel volto.

Si ebbe forse qui un arresto dello stato fetale, essendo il feto a 6 mesi coperto di lanugine e peli agli arti ed al fronte, peli che scemano al 9.º mese e cadono dopo la nascita.

(1) Lo oscuramento della cute nei punti ipertricosici è stato osservato dagli altri autori, ma qui invece si ha oscuramento anche in altri punti; ciò che mi fa risovvenire la storia di pigmentosi, raccolta dall'Orsi con tanta diligenza nella sua *Leopardalidemia*.

A parte, del resto, queste considerazioni teoriche, un fatto mi pare sicuro, ed è, che direttamente questa imperfezione o regressione che sia, dipenda dal cretinismo che domina alquanto nel Salernitano (1), e di cui porta evidentemente le forme scolpite nel volto, e che molte volte, come ho avuto campo di osservare nei miei studj sul *Cretinismo in Lombardia*, 1861, favorì non poche alterazioni alla cute, pigmentazioni, albinismi, ermafroditismi, ecc. E qui non è fuori di proposito notare, che di sovente le alienate, specialmente le dementi, presentano delle parziali ipertricosi; la barba, p. es., sul volto, in età giovanile, e l'oscuramento della cute; e che fra le poche storie di ipertricosi, una ve n' ha notata in un emicefalo dal Bang — (Fuchs).

Questo nostro caso, ad ogni modo, offre una nuova conferma della legge di correlazione tra le varie anomalie, pelo, cute, denti, cranio, e della stretta connessione che esiste nella patologia e nella storia naturale umana, fra i tessuti più nobili ed i più ignobili, il nervo ed il pelo, per cui le razze umane, quanto meno ricche vanno di intelligenza e di forza, sono più oscure nella cute e nel capello; per cui gravi anomalie offrono in quel tessuto gli individui colpiti nell'organo dell'intelletto.

GEOMETRIA. — *Nota intorno all'involuzione cubica nella quale hanno luogo proprietà anarmoniche*, di EMILIO WEYR. Presentata dal M. E. prof. Francesco Brioschi.

1. Un'involuzione del terz'ordine con due elementi tripli ammette una rappresentazione mediante un'equazione molto semplice. Essendo α il parametro di un elemento dell'involuzione, e mettendo i due elementi tripli così che i loro parametri siano 0 ed ∞ l'equazione dell'involuzione deviene:

$$\alpha^3 = u,$$

dove u significa un valore variabile. A ciascun valore di u corrisponde un gruppo dell'involuzione ed ai valori 0 ed ∞ corrispondono i due elementi tripli. In questo caso esiste (come ho dimostrato nella nota: *Sopra una certa curva gobba del quart'ordine*) la seguente proprietà anarmonica:

(1) Dalla Relazione sulle leve del general Torre risulta che nel

1865	Salerno su 685 riformati ne diede	6	per gozzo
			3 per cretinismo
1869	— 722	—	3 per gozzo
			1 per eretismo
1867	— 588	—	7 per gozzo
			1 per cretinismo.

«I gruppi dell'involuzione formano tre serie proiettive; gli elementi uniti di due qualunque di esse sono gli elementi tripli dell'involuzione.»

Cioè a dire: se $(x_1 x_2 x_3)$ $(x'_1 x'_2 x'_3)$ $(x''_1 x''_2 x''_3)$... sono gruppi dell'involuzione considerata, due qualunque delle tre serie:

$$x_1 \ x'_1 \ x''_1 \dots$$

$$x_2 \ x'_2 \ x''_2 \dots$$

$$x_3 \ x'_3 \ x''_3 \dots$$

sono proiettive, ed i loro elementi uniti coincidono cogli elementi tripli dell'involuzione.

2. Trovandosi sopra una conica C un'involuzione cubica generale di punti, ciascun gruppo determina un triangolo, i cui vertici sono i tre punti del gruppo. Tutti i triangoli così ottenuti sono circoscritti ad una medesima conica I (vedi: Gior. Crella, t. 72, pag. 287), la quale è fissata quando si conoscono due gruppi dell'involuzione. Le quattro tangenti comuni a C ed I toccano C nei quattro punti doppi dell'involuzione, i quali formano coi punti d'intersezione delle due coniche i quattro gruppi di diramazione. Un punto d'intersezione fa con un punto doppio un gruppo, e la tangente di I in un punto d'intersezione deve quindi passare per uno dei punti doppi. Questa proprietà caratterizza la posizione particolare delle due coniche.

Nel caso in cui la conica I tocca in un punto la conica C , questo punto assorbe due punti doppi, e rappresenta un punto triplo dell'involuzione.

Se I avesse con C un contatto doppio, l'involuzione avrebbe due punti tripli situati nei punti di contatto. In questo caso, le tangenti della conica I determinano, come si sa, sopra C serie proiettive di punti, il che dimostra di nuovo il teorema enunciato.

3. Mentre un'involuzione generale è determinata mediante due gruppi, un'involuzione cubica con due elementi tripli è determinata quando si conosce un solo gruppo.

Difatti, dato un gruppo $a_1 a_2 a_3$ di punti sopra C , si può nel triangolo $(a_1 a_2 a_3)$ inscrivere una sola conica I avente con C un contatto doppio. La secante di contatto, cioè la retta passante pei due punti tripli, è la retta luogo dei tre punti d'incontro dei lati del triangolo $(a_1 a_2 a_3)$ colle tangenti di C nei vertici rispettivi opposti. Di qui segue anche che, se l'involuzione ammette un gruppo interamente reale, i due punti tripli devono essere immaginari, e ciascun punto di C appartiene ad un gruppo interamente reale. Nel caso contrario ove la secante di contatto sega C in due punti reali, ogni gruppo dell'involuzione è composto di un punto reale e due punti immaginari.

4. Tali involuzioni si presentano in molte considerazioni, di che daremo alcuni casi semplici e forse interessanti.

« I vertici dei triangoli equilateri inscritti nel medesimo circolo formano un'involuzione cubica la quale ha due punti tripli situati nei punti circolari all'infinito. »

Infatti, la conica I diviene in questo caso il circolo inscritto simultaneamente a tutti i triangoli, ed essendo questo circolo concentrico al circolo circoscritto, esso lo tocca nei punti circolari all'infinito. Di qui segue anche:

« I gruppi di raggi d'un fascio che dividono l'angolo di 360° in sei parti eguali formano un'involuzione cubica con due raggi tripli passanti pei punti circolari all'infinito. »

5. I raggi di un fascio F situato nel piano di una cubica dotata di un punto doppio segano essa in gruppi di tre punti, i quali, congiunti col punto doppio, conducono ad un'involuzione cubica generale. I quattro raggi del fascio F che toccano la curva danno i quattro gruppi i quali contengono i raggi doppi. Se il centro del fascio F è situato sopra una tangente d'inflessione, l'involuzione considerata avrà un elemento triplo, e se il centro del fascio F è il punto d'intersezione di due tali tangenti, l'involuzione avrà per conseguenza due elementi tripli.

Quindi possiamo dire [avendo riguardo al teorema (1)]:

« I raggi passanti pel punto d'intersezione di due tangenti d'inflessione di una cubica dotata d'un punto doppio segano essa in gruppi di tre punti i quali congiunti col punto doppio danno luogo a tre fasci proiettivi. Due qualunque fra questi fasci proiettivi hanno per raggi uniti i raggi che passano pei due punti d'inflessione. »

È facile riconoscere che le due tangenti del punto doppio fanno col raggio passante pel centro del fascio F un gruppo dell'involuzione.

Di qui si potrebbero anche cavare le seguenti proprietà conosciute:

« Se due delle tangenti d'inflessione (e quindi la terza) sono reali, ogni retta passante pel loro punto d'intersezione sega la curva in tre punti, dei quali due sono sempre immaginari; il punto doppio della curva ha le tangenti immaginarie (è un punto isolato). Invece ogni retta passante pel punto (reale) d'intersezione di due tangenti d'inflessione che sono immaginarie conjugate, sega la curva in tre punti reali. Il punto doppio ha in questo caso tangenti reali. »

Se la curva considerata avesse due flessi nei due punti circolari all'infinito, le loro tangenti si segherebbero in un punto o reale, il

quale gode della proprietà particolare che i gruppi di tre punti determinati sopra la curva da raggi uscenti dal punto o sono veduti dal punto doppio della curva sotto angoli di 60° .

6. Mentre un fascio di coniche avente un punto-base sopra una conica C determina sopra di essa un' involuzione cubica generale, l' involuzione avrà due punti tripli se fra le coniche del fascio ve ne sono due che osculano la conica C .

Possiamo dunque dire:

« Se due coniche osculano una terza conica C e dei loro quattro punti comuni uno giace sopra C , il fascio determinato dalle due prime coniche sega C in gruppi di tre punti che appartengono a tre serie proiettive. I punti uniti di due qualunque fra le tre serie sono i punti d' osculazione di C colle due coniche suddette. »

7. Sia C_3 una cubica gobba. I piani d' un fascio il cui asse abbia nessun punto comune con C_3 , segano essa in gruppi di tre punti formanti precisamente un' involuzione cubica generale. Viceversa ogni involuzione cubica sopra C_3 nasce mediante un certo fascio di piani. Infatti, una tale involuzione è fissata assumendo due terne $(a_1 a_2 a_3)$, $(b_1 b_2 b_3)$ di punti ad arbitrio; i due piani $(a_1 a_2 a_3)$, $(b_1 b_2 b_3)$ segansi in una retta A , la quale considerata come asse d' un fascio dà luogo ad un' involuzione cubica sopra C_3 , identica alla considerata, perchè avente con quella due gruppi in comune.

Anche i piani osculatori a C_3 (e per conseguenza i loro punti di contatto) passanti pei punti di una retta A_1 , formano un' involuzione cubica generale. Possiamo dunque dire:

« Data sopra una cubica gobba un' involuzione cubica di punti, i piani determinati dalle terne dell' involuzione passano per la stessa retta A , ed i piani osculatori nei punti dei gruppi si segano in punti situati sopra una stessa retta A_1 . »

Ciascuna involuzione cubica sopra C_3 determina in tal modo due rette A , A_1 , le quali considerate come corrispondenti conducono ad un così detto « Nullsystem. »

Se la retta A si trova simultaneamente in due piani osculatori di C_3 , cioè a dire se A è « un asse » di C_3 , l' involuzione avrà due punti tripli; dunque:

« I piani passanti per un asse di una cubica gobba determinano sopra di essa gruppi di tre punti, i quali appartengono a tre serie proiettive, aventi due a due i punti uniti nei punti di contatto dei due piani osculatori passanti per l' asse. »

Se A_1 è una secante di C_3 , l'involuzione avrà anche due punti tripli nei punti d'appoggio, e però:

«Pei punti d'una corda di una cubica gobba passano gruppi di tre piani osculatori toccanti la curva in gruppi di tre punti, i quali appartengono a tre serie proiettive, aventi due a due i punti uniti nei punti d'appoggio della corda.»

Di qui seguono anche i seguenti teoremi conosciuti:

«I tre piani osculatori di C_3 condotti per un punto sono tutti reali ovvero uno solo è reale, secondochè la secante (corda) passante pel punto è una secante reale o ideale.

I tre punti d'intersezione d'un piano colla C_3 sono tutti reali ovvero uno solo è reale secondochè l'asse della curva giacente nel piano è un asse reale o ideale.»

8. Per ogni punto di una curva gobba del quart'ordine e seconda specie (curva razionale) passa una sola trisecante della curva. Tutte le trisecanti formano un'iperboloide e determinano sopra la curva un'involuzione generale del terz'ordine. I punti doppi di quest'involuzione sono i punti di contatto delle quattro tangenti che incontrano la curva.

Per ogni punto della curva passano tre piani osculatori; ciascun piano osculatore sega la curva in un solo punto. Perciò i punti di contatto dei piani osculatori passanti pei punti della curva formano un'involuzione cubica, ed è facile vedere che quest'involuzione ha gli stessi punti doppi, dell'involuzione già considerata.

Se la curva ha un punto doppio (notisi che ogni curva del quart'ordine con un punto doppio è razionale), le quattro tangenti che la segano coincidono due a due nelle tangenti del punto doppio.

In questo caso la prima involuzione diviene una punteggiata semplice (giacchè ogni trisecante passa pel punto doppio), mentre la seconda involuzione diviene evidentemente un'involuzione con due punti tripli, i quali sono i punti infinitamente vicini al punto doppio. Dunque:

«I gruppi di tre punti di contatto dei piani osculatori ad una curva gobba del quart'ordine dotata d'un punto doppio, i quali passano pei punti di questa curva, appartengono a tre serie proiettive aventi due a due i punti uniti nei punti infinitamente vicini al punto doppio.»

E di più:

«I tre piani osculatori passanti per un punto della curva predetta sono tutti reali, ovvero uno solo è reale, secondochè il punto doppio della curva ha tangenti immaginarie o reali.»

L'ultimo teorema si dimostra anche mediante la prospettiva.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell' adunanza del 6 aprile 1871.

*Abstracts of the papers printed in the philosophical Transactions of the R. Society of London. 1800-1830. 1837-1843. London, 1832-1843.

Annuaire pour l'an 1871, publié par le Bureau des Longitudes. Paris, 1871.

*Catalogue of scientific papers (1800-1863) compiled and published by the Royal Society of London. Vol. IV. London, 1870.

*DE GIOVANNI, Nuovo metodo per limitare la regione cardiaca. Firenze, 1871.

*FERRETTI, Ancora sulle ferrovie di montagna. Mantova, 1871.

*PAVESI P., Nota su di un vitello mostruoso. Napoli, 1871.

*PEROTINO, Manuale di anatomia descrittiva veterinaria. Parte seconda. Artrologia. Torino, 1871.

Précis de l'histoire de la Botanique pour servir de complément à l'étude du règne végétal. Paris, 1870.

*RAMERI, Parte quarta dei sunti di economia pubblica. Udine, 1871.

*RIZZOLI, Gastrotomia in un caso straordinario di ano preternaturale. Bologna, 1871.

*ROTTI, Del movimento dei liquidi, studj teorico-sperimentali. Pisa, 1871.

*SANTOPADRE, Patogenesi, etiologia, anatomia patologica, sintomatologia, diagnosi, prognosi e terapia del tifo. Fano, 1870.

*SCHUPFER, La Società milanese all' epoca del risorgimento del Comune. Bologna, 1870.

*ZITTEL, Denkschrift auf Christ. Erich Hermann von Meyer. München, 1870.

* L' asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

Pubblicazioni periodiche ricevute nell'aprile 1871.

*Annali di Chimica applicata alla Medicina. N. 3. Milano, 1870.

PAVESI CARLO, Siroppo d'uva. — VENTURINI, Sull'idrojodato di potassa. — Modo di preparare l'idrojodato di potassa, jodurato perfetto.

Archivio Storico Italiano. Serie terza. Tom. XIII; parte I. Prima dispensa del 1871. Firenze, 1871.

COPPI, Notizie e Documenti sul modo di procedere nei giudizj civili in Roma nei secoli di mezzo. — BELGRANO, Feste e giuochi dei Genovesi. — PASOLINI, Delle antiche relazioni fra Venezia e Ravenna. — CANTU' C., Copernico. — VESME, Prima poscritta alle osservazioni intorno alla relazione sulla sincerità dei manoscritti d'Arborea.

*Atti della R. Accademia de' Fisiocritici di Siena. Serie II; vol. 5, 6 e 7. Siena, 1868.

LIVI, De' viaggi e delle stazioni marittime nelle cure della tisi polmonare. — POLLACCI, Di un fatto chimico che rileva gli errori commessi nella ricerca del glucosio. — TIGRI, Sua siringa a stantuffo. GIANNUZZI, Intima struttura del pancreas.

Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. Jahrgang 1870. Heft VI. Leipzig, 1871.

STIEDA, Ueber den Bau des *Polystomum integerrimum*. — HEPPNER, Ueber den wahren Hermaphroditismus beim Menschen. — BOLL, Ein Beitrag zur Kenntniss der Blutgerinnung. — ROBINSKI, Zur makroskopischen Technik der Augenlinse. — HARTMANN, Beiträge zur anatomischen Kenntniss der Schmarotzer-Krebse. — STIEDA, Eine Notiz über die Injection von Leichen. — REICHERT, Zur Anatomie des Branchiostoma lubricum. — Ueber den Durchbruch der bleibenden Zähne. — DÖNITZ, Ueber die sogenannte Chorda der Ascidienlarven und die vermeintliche Verwandtschaft von Wirbellosen und Wierbelthieren.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des sciences physiques et naturelles. N. 159. Genève, 1871.

REGNAULT, Instruction pouvant servir à l'établissement des observations météorologiques. — DUFOUR et FOREL, Sur la condensation de la vapeur aqueuse de l'air au contact de la glace et sur l'évaporation.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. N. 160. Lausanne, 1871.

RAMBERT, La Suisse et l'Europe en 1871. — BERTHAUD, La retraite de l'armée de l'est en Suisse.

Bullettin Général de Thérapeutique Médicale et Chirurgicale. Tomo LXXIX. Dispense 5-12, dal 15 settembre al 30 dicembre 1870. Paris, 1870.

DAUVERGNE, De la métrite chronique et de son traitement. — BÉRENGER-FÉRAUD, Du massage dans l'entorse. — MARTIN, Bougies toxiques. — COUTARET, De la maltine et de son emploi dans le traitement des dyspepsies. — OLLIER, De la régénération osseuse après les résections sous-périostées articulaires. — MARTIN, Cacao au café et au thé. — GOSSELIN, Thérapeutique de l'érysipèle. — BÉRENGER-FÉRAUD, Du pansement des plaies et des ulcères par la ventilation. — DUSQUESNEL, Sur les extraits sulfocarboniques et leur emploi dans la préparation des huiles médicinales. — DELIOUX DE SAVIGNAC, De la teinture d'iode et de l'aconit dans le traitement de l'érysipèle. — MARTIN-DAMOURETTE et PELVET, Sur la ciguë et son alcaloïde. — Sur les effets toxiques du *m'boundou* ou *icaja*, poison d'épreuve usité au Gabon. — Traitement de la migraine par le sulfate de quinine associé à la digitale. — DELIOUX DE SAVIGNAC, Du traitement prophylactique et curatif de la variole. — BONNAFONT, Appareil contentif appliqué spécialement aux fractures comminutives des jambes par armes à feu. — MARTIN, De l'écorce du *Thea chinensis*. — De la valeur du chanvre indien dans le traitement de la ménorrhée et de la dysménorrhée. — Traitement du catarrhe utérin au moyen de l'acide phénique porté dans la cavité utérine. — Sur le *fontainea Pancheri* (Heckel). — BÉRENGER-FÉRAUD, De la valeur thérapeutique du frottement des fragments dans les fractures non consolidées. — DELIOUX DE SAVIGNAC, De la préparation et de l'administration des potions au citrate de magnésie. — De l'emploi de l'arsénic dans certaines affections douloureuses de l'estomac et des intestins.

Gazette Médicale de Paris. N. 36-39. Paris, 1870.

*Giornale Veneto di Scienze Mediche. Tomo XIV; febbrajo e marzo. Venezia, 1871.

LEVI, Della frequenza della tenia per l'uso medico della carne di manzo cruda. — MENZEL, Un caso di condroma delle coste. — NAMIAS, Iniezioni ipodermiche di ergotina. — BERTI, Caso di delirio ambizioso. — VALFORTA, Galattorea curata col joduro di potassio. — Applicazione di forcipe seguita da peritonite letale. — Rinvolgimento spontaneo. — GRADENIGO, Caso di blofaroplastica. — Telangectasia curata col percloruro di ferro sciolto nel collodio. — ZILLOTTO, Dell'impotenza matrimoniale.

*Il Politecnico. Giornale dell'Ingegnere Architetto civile ed industriale. N. 3. Milano, 1871.

LOMBARDINI, Degli studj idrologici fatti e da farsi sul Tevere e cemo dei provvedimenti che richiederebbe la condizione delle sue

adjacenze. — MILESI, La diga sull' Astico a Piovene. — GEMMA, Della possibilità di applicare all' architettura moderna la greca distinzione dei tre caratteri: austero, delicato, sontuoso. — EMANUELI, Intorno ad un eidipsografo o sistema ad eseguire automaticamente il rilievo di un terreno accessibile da un carro. — PORRO, Contatore differenziale, a vite modificato nella Filotecnica.

*Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt. XX. Band. N. 4. October, November, December 1870. Wien, 1870.

HAUER, Geologische Uebersichtskarte der österr. ung. Monarchie, — GRIESBACH, Geologischer Durchschnitt durch Südafrika. — BEUST, Ueber die Erzlagerstätte vom Schneeberg unweit Sterzing in Tirol. — Ueber den Dimorphismus in der Geologie der Erzlagerstätten. — REUSS, Zwei neue Pseudomorphosen. — HOFMANN, Das Kohlenbecken des Zsily-Thales in Siebenbürgen. — FUCHS, Beiträge zur Kenntniss fossiler Binnenfaunen. — NEUMAYR, Jurastudien. — HAUER, Das Erzrevier bei Beslinac nächst Tergove in der Militärgrenze. — TIETZE, Geologischer Notizen aus dem nordöstlichen Serbien.

Journal de Mathématiques pures et appliquées. Juillet 1870. Paris, 1870.

LAGUERRE, Sur un problema de géométrie relatif aux courbes du quatrième ordre. — PÉPIN, Sur la décomposition d'un nombre entier en une somme de deux cubes rationnels.

*La selezione microscopica. Rivista bacologica. Anno I; N. 1. Milano, 1871.

Les Mondes. N. 3 et 4. Paris, 1871.

*Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux. Tom. VIII; 1 cahier. Bordeaux, 1870.

BERT, Sur les mouvements de la sensitive.

Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Esforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie von D. A. Petermann. 17. Band. IV. Gotha, 1871.

PEYER, Die zweite Deutsche Nordpolar-Expedition 1869-70. — D. r. G. Schweinfurth's Reise nach den oberen Nil-Ländern. — Ueber Zwergvölker in Afrika.

Nuova Antologia di Scienza, Lettere ed Arti. Vol. XVI; fasc. 4. Firenze, 1871.

GUERZONI, Firenze rinnovata. — CIVININI, L'antico e il nuovo impero in Germania. — DE SANCTIS, L'Orlando Furioso. — LAMPERTICO, Sulle libertà delle Banche. — CORSI, Un' escursione militare in Prussia ed in Francia. — CHIAVES, Il terzo qual è? Commedia in versi.

*Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Volume CLX. Parte I e II. London, 1870.

FERRERS, Note on professor Silvester's representation of the motion of a free rigid body by that of a material ellipsoid whose centre is fixed, and which rolls on a rough plane. — GLADSTONE, On the refraction-equivalents of the elements. — PERRY, Magnetic survey of the west of France, 1868. — CAYLEY, A memoir on abstract geometry. — OWEN, On remains of a large extinct Lama (*Palau-chenia magna* Ow.) from quaternary deposits in the Valley of Mexico. — On the molar teeth, lower jaw, of *Macrauchenia pataconica*. — WOOD, On a group of varieties of the muscles of the human neck, shoulder, and chest, with their transitional forms and homologies in the mammalia. — CLELAND, An inquiry into the variations of the human skull, particularly in the anteroposterior direction. — CROFTON, On the proof of the law of errors of observations. — STORY MASKELYNE, On the mineral constituents of meteorites. — AIRY, On terrestrial galvanic currents. — GORE, On fluoride of silver. — AIRY, On a distinct form of transient hemiopia. — SABINE, The magnetic survey of the British Islands, reduced to the epoch 1842-5. — RANKINE, On the thermodynamic theory of waves of finite longitudinal disturbance. — SPOTTISWOODE, On the contact of conics with surfaces. — ROSCOE, On the relation between the Sun's altitude and the chemical intensity of total daylight in a cloudless sky. — Researches on Vanadium. — TYNDALL, On the action of rays of high refrangibility upon gaseous matter. — GLAISHER, Tables of the numerical values of the sine-integral, cosine-integral, and exponential-integral. — VAREN DE LA RUE, STEWART, LEOWY, Researches on solar physics. — JEVONS, On the mechanical performance of logical inference. — OWEN, On the fossil mammals of Australia. — *Diprotodon australis* Owen. — STRUTT, On the values of the definite integral. — ROYSTON-PIGOTT, On a searcher for aplanatic images applied to microscopes, and its effects in increasing power and improving definition.

*Proceedings of the R. Society of London. Vol. III. London, 1830-37.

Revue des Deux Mondes. 15 mars 1871. Paris, 1871.

GEORGE SAND, Journal d'un voyageur pendant la guerre. — CARO, Deux types de femme de l'autre siècle. — FUSTEL DE CAULANGES, L'organisation de la justice dans l'antiquité et les temps modernes. — LEROY-BEAULIEU, La province pendant le siège de Paris. — PAILLON, Leibnitz et la science contemporaine à propos des Mémoires lus à l'Académie. — AUBERTIN, Les Allemands en Bourgogne. — BLANCHARD, Les récentes explorations de la China. — BLAZE DE BURY, La veillée du prince.

*Rivista scientifica pubblicata per cura della R. Accademia de' Fisiocritici. Gennajo-febbrajo. Siena, 1871.

GIANNUZZI, Sui nervi motori del cuore. — CAMPANI, Potere riduttore del glucoso manifestato sotto una condizione di alcalinità particolare, e sua applicazione alla ricerca dello zucchero nelle urine.

*Sitzungs-Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft « Isis » in Dresden. Juli, August, September. Dresden, 1870.

*Sitzungsberichte der k. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. II. Hef 1; II. Heft 2, 3, 4. München, 1870.

Mathematischen-physikal. Classe. — KOBELL, Ueber Krystallwasser. — GORUP und GRIMM, Synthese des Rautenöls. — SPIRGATIS, Ueber das Harz der Tampico-Jalape. — BEZOLD, Untersuchungen über den Elektrophor. — WAGNER, Zur Morphologie der Organismen. — RATH, Der Monazit vom Laachersee. — GÜMBEL, Die Foraminiferenfauna etc. — VOGEL, Einige Versuche über das Keimen der Samen. Ueber huminsaures Ammoniak. — ERLÉNMEYER, Ueber die Synthese substituirtter Guanidine. — Ueber die Säuren, welche bei der Oxydation des Gährungsbutylalkohols entstehen. — Ueber Valerian-Säuren verschiedenen Ursprungs. — SCHLAGINTWEIT, Erläuterung der Gebiete Hochasiens. — *Philosophisch-phil. Classe.* — HOFMANN, Johannesminne und deutsche Sprichwörter aus Handschriften der Schwabacher Kirchen-Bibliothek. — Ueber ein niederdeutsches Lancelotfragment und einige daran knüpfende literargeschichtliche Fragen. — PARANIKAS, Ueber das angebliche Triduum des h. Saphronius. — CHRIST, Hirmos etc. in der byzant. Poesie. — KEINZ, Altdeutsche Denkmäler. — HOFMANN, Quellen des ältesten provenzalischen Gedichtes. — Studien über die Vorauer Handschrift. — Fragmente eines lateinischen Glossars. — Zur Cronica rimada del Cid. — BRUNN, Ueber Styl und Zeit des Harpyienmonumentes von Xanthos. — THOMAS, Bruun zu Schiltberger. — LAUTH, Papyrus Prisse. — CHRIST, Die Harmonik des Bryennius. — LAUTH, Die älteste Landkarte nubischer Goldminen. — *Historische Classe.* — LILIENCRON, Nachträge zu N. 40 der historischen Volkslieder, etc.

The American Journal of Science and Arts. Vol. I; N. 4. New Haven, 1871.

WHEATLEY, Notice of the discovery of a cave in Eastern Pennsylvania, containing remains of Post-Pliocene Fossils. — HILGARD, On the geology of the Delta, and the mudlumps of the passes of the Mississippi. — SHARPLES, Contributions to physics from the Lawrence Scientific School. — GABB, Notes on the geology of Santa Domingo. — DAWSON, On spore-cases in coals. — MAYER, On a method of fixing, photographing and exhibiting the magnetic spectra. — MARSH, Notice of a fossil forest in the tertiary of California. — SMITH, On the

determination of the alkalies in silicates by ignition with carbonate of lime and sal-ammoniac. — KIRKWOOD, On the great Sun-spot of June, 1843. — BUNSEN, Calorimetric investigations. — RESPIGHI, On the solar protuberances. — VERILL, Brief contributions to zoölogy from the Museum of Yale College. — HARTT, Amazonian drift.

*The Journal of the R. Dublin Society. N. 39. Dublin, 1871.

PURSER, On the vibrations which give rise to musical sounds. — KIRBY, Natural history excursion to the Continent. — GRUBB, On a recently observed meteor. — MOORE, Botanical and horticultural notes. — REYNOLDS, On hydrogen as a gas, and as a metal. — GRUBB, On the great Melbourne telescope. — ANDREWS, On deep-sea soundings. — ADAIR, On the acclimation of plants. — MORE, On the Japanese silkworm. — HAYES, On co-operative farming. — HUGGINS, On results of spectrum analysis as applied to the heavenly bodies. — MACALISTER, On the aesthetical relations of the curves of the human spine.

*The Journal of the New-York State Agricultural Society. N. 2. Albany, 1871.

*The Quarterly Journal of the Geological Society. N. 105. London, 1871.

NICHOLSON, Lower green slates and porphyries. — MÜLLER and SMYTH, Observations on some vegetable fossils from Victoria. — HULKE, Kimmeridge Plesiosaurian remains. — BONNEY, On the geology of the Lofoten Islands. — HANCOCK and HOWSE, *Dorypterus Hoffmanni*. — DE RANCE, Glacial phenomena. — Lancashire and Cheshire postglacial. — BLEASDELL, On modern glacial action in Canada. — BROWN, Physics of arctic ice. — MELLO, Tideswell-Dale clay-bed. — KERR, Ice-marks in Newfoundland.

*Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt. 1870. N. 13-18. Wien, 1870.

Giorni del mese	1871 Marzo							1871 Marzo								Temperatura estreme	
	Altezza del barometro ridotto a 0° C.							Altezza del termometro C. esterno al nord								mass.	min.
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm											
1	752.34	752.87	753.58	753.96	758.74	761.30		+ 4.93	+ 8.67	+12.24	+11.37	+ 9.54	+ 8.09	+ 8.64		+12.24	
2	63.99	64.89	64.37	65.45	65.80	65.85		5.53	4.13	7.06	8.49	6.65	5.09	5.82		9.14	
3	62.36	62.14	61.48	59.35	58.51	58.58		5.35	2.89	7.16	10.57	8.49	6.15	6.56		11.17	
4	53.87	56.57	56.75	55.93	56.71	57.57		1.34	3.34	9.14	10.77	8.49	8.85	6.47		12.24	
5	57.77	58.27	58.12	56.66	56.74	57.27		1.84	2.39	9.74	12.97	11.94	8.39	7.98		13.67	
6	756.85	756.75	756.55	755.56	755.47	755.69		+ 1.84	+ 5.29	+10.87	+15.57	+11.84	+ 8.95	+ 8.72		+14.29	
7	53.03	55.86	55.91	54.94	53.36	56.26		5.35	5.89	11.37	14.29	12.24	10.77	9.65		14.29	
8	56.58	56.78	56.76	55.87	55.82	56.24		7.49	8.94	15.57	15.51	15.07	11.94	11.79		15.99	
9	56.17	56.17	56.67	55.51	55.54	56.22		8.69	8.94	10.17	11.37	10.97	8.69	9.81		12.74	
10	55.05	54.61	55.82	52.49	51.95	52.48		6.25	5.69	12.04	14.69	13.89	10.07	10.44		15.11	
11	752.80	753.45	754.67	754.22	754.83	756.09		+ 5.69	+ 7.26	+13.67	+15.65	+15.57	+10.97	+11.10		+16.19	
12	57.37	57.79	57.74	56.47	56.19	56.41		6.65	9.86	14.29	15.41	14.19	11.84	12.04		15.69	
13	54.72	54.98	54.19	55.11	55.11	55.54		6.65	7.85	14.29	15.99	15.89	11.17	11.65		16.45	
14	52.94	55.24	52.42	51.51	50.21	50.05		8.29	10.67	14.69	14.91	13.04	12.44	12.54		15.99	
15	47.00	47.01	46.22	44.40	42.82	42.09		9.97	10.77	15.57	12.04	10.97	8.84	10.99		14.49	
16	759.66	740.18	739.57	737.52	736.08	735.04		+ 4.95	+ 7.56	+12.64	+15.79	+11.27	+ 9.14	+ 9.89		+14.70	
17	56.05	56.61	57.15	58.50	40.71	45.30		4.95	5.49	10.77	11.57	9.25	6.55	8.02		12.24	
18	45.76	44.16	45.05	44.56	45.06	45.92		9.99	5.09	9.74	9.97	7.26	5.29	6.72		10.47	
19	46.86	47.74	47.29	46.15	46.19	47.08		5.15	5.49	9.14	12.54	11.57	7.89	8.29		12.87	
20	46.42	46.52	44.91	45.65	45.19	45.59		4.95	7.06	8.94	12.64	11.17	9.34	9.01		15.73	
21	745.99	746.99	748.10	747.75	748.07	748.71		+ 8.95	+ 7.06	+ 8.69	+11.17	+10.77	+ 8.69	+ 8.72		+12.24	
22	48.55	48.65	48.51	47.76	48.18	49.31		7.56	9.44	14.49	14.71	12.71	11.17	11.68		15.41	
23	48.67	48.87	48.78	47.98	48.87	50.46		7.56	10.57	15.59	18.82	16.49	12.44	13.58		19.72	
24	51.32	52.12	52.51	51.89	51.94	52.61		10.37	12.64	14.84	14.09	15.17	11.94	12.84		15.99	
25	52.74	53.34	53.89	52.45	52.68	53.04		8.29	10.27	13.17	12.97	10.67	9.54	10.82		13.37	
26	752.17	752.67	752.65	752.44	752.52	751.85		+ 7.66	+ 8.69	+10.17	+12.04	+12.04	+ 9.97	+10.09		+13.67	
27	50.67	49.67	50.05	48.25	47.79	48.16		7.89	9.14	15.07	15.11	15.11	11.57	11.98		15.99	
28	45.79	45.62	45.14	41.40	40.20	41.00		7.46	10.57	14.71	16.89	14.49	12.04	12.69		17.99	
29	44.08	45.82	44.98	45.50	42.54	43.15		4.55	5.85	9.54	9.74	8.19	5.89	7.26		10.97	
30	44.04	44.54	44.26	45.30	45.48	44.55		4.64	4.25	7.89	10.97	9.54	5.29	6.45		10.77	
31	45.26	45.55	45.51	44.50	44.65	45.48		4.84	5.09	8.39	11.17	10.47	7.26	7.37		12.24	
Altezza massima del barometro							mm	Altezza massima del termom. C.								mass. ^a	max. ^a
• minima							756.92	+ 18.92								min. ^a	+ 0.
• media							750.785	+ 0.75								med. ^a	+ 9.

Giorni del mese	1871 Marzo						1871 Marzo						Quantità della pioggia in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	
1	91.39	89.34	71.08	75.55	76.39	84.27	5.76	6.08	7.11	7.36	6.41	6.34	4.2
2	63.94	61.47	36.19	48.45	70.18	69.99	3.62	3.92	3.86	3.77	4.88	4.47	
3	78.05	81.38	69.09	54.66	73.30	79.95	4.17	4.29	5.25	4.80	5.84	5.30	
4	96.37	90.80	68.10	60.89	68.63	82.70	4.79	4.97	5.59	5.61	5.59	5.42	
5	94.45	92.95	69.34	55.00	50.29	66.78	4.75	5.05	5.22	5.60	4.92	5.08	
6	90.36	73.81	55.96	42.92	58.92	68.99	4.62	4.66	5.31	4.40	5.89	5.45	
7	84.13	70.48	54.44	46.21	55.04	65.84	4.75	4.53	5.20	5.49	5.65	5.75	
8	86.39	81.09	51.80	45.09	56.35	59.79	6.45	6.64	5.91	5.82	6.22	5.96	
9	94.64	85.71	87.03	78.02	78.97	90.53	7.76	6.77	7.96	7.50	7.54	7.38	
10	91.10	89.54	75.16	53.67	61.74	74.84	6.17	6.08	7.25	6.47	7.05	6.81	
11	91.51	80.95	64.51	60.95	66.98	75.16	6.17	5.76	7.22	7.55	7.41	6.85	7.0
12	97.56	81.12	61.12	53.65	62.05	71.85	6.89	7.15	6.98	7.16	7.04	7.15	
13	96.35	93.05	61.12	51.84	64.77	73.10	6.85	7.19	6.98	6.88	7.24	6.75	
14	88.09	78.75	60.65	58.86	69.91	74.15	6.97	7.03	6.95	6.81	7.59	7.82	
15	81.02	80.04	66.98	78.44	85.75	94.14	7.14	7.60	7.41	8.06	7.92	7.75	
16	97.81	68.76	43.16	41.55	55.10	65.69	6.01	5.18	4.45	4.72	5.14	5.35	
17	84.74	86.65	49.26	27.62	27.85	82.98	5.12	5.55	4.47	2.32	2.25	5.85	
18	99.40	61.47	42.61	32.40	65.16	71.99	3.64	3.81	3.76	4.70	4.65	4.60	
19	87.42	98.02	47.17	38.77	41.96	61.44	4.84	5.60	4.05	5.68	4.01	4.85	
20	81.71	67.60	58.05	49.45	56.45	60.16	5.00	4.75	4.62	5.29	5.52	5.14	
21	97.04	89.05	86.84	75.09	71.92	84.25	6.41	6.56	6.92	6.72	6.66	6.79	2.0
22	94.07	81.56	51.90	69.76	78.35	85.84	7.32	7.14	6.55	8.10	8.07	8.46	
23	96.82	79.90	51.25	52.89	45.60	64.00	7.34	7.08	6.28	5.18	5.68	6.66	
24	71.53	58.90	48.90	51.84	57.64	67.54	6.65	5.85	5.62	5.87	6.39	6.90	
25	89.51	61.97	55.47	59.51	79.93	85.56	7.05	5.66	6.16	6.41	7.59	7.35	
26	96.81	95.98	81.25	66.29	66.29	82.45	7.35	7.75	7.14	6.84	6.84	7.20	
27	89.54	86.02	62.85	52.32	54.25	67.71	7.02	7.38	6.61	6.35	6.49	6.42	
28	92.94	79.90	60.64	51.28	71.75	70.88	6.75	7.07	6.95	6.81	8.24	7.10	
29	72.50	56.95	42.40	40.94	56.85	58.24	4.27	3.92	3.39	3.28	4.60	3.99	
30	71.27	45.92	39.48	56.79	51.94	47.20	3.62	2.47	2.98	3.56	4.25	2.89	
31	67.97	51.77	41.89	56.92	41.88	63.17	3.51	3.07	3.07	3.30	3.65	4.65	1.0
Massima umidità relativa 99.40							Massima tensione. mm 8.46						Quantità della pioggia in tutto il mese, mill. 49.20
Minima 27.62							Minima 2.25						
Media 68.353							Media 5.822						

Giorni del mese	1871 Marzo						1871 Marzo					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	ONO	NO (4)	OSO (4)	ENE (2)	E (1)	E (2)	Sereno	Nuv. ser.	Sereno	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
2	ENE (1)	ENE (1)	E (1)	ONO	NO	ONO	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno
3	NE	NNE	ONO	OSO (1)	SO	SO	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
4	NNE	E	S	ONO	SE	NNE	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Sereno
5	ONO	NNO	O	ONO	SEE	S	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. neb.
6	NNE	E	E (1)	S (1)	S	NO	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. neb.
7	NO	ENE	SO	SO	O	SO	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Sereno	Nuvolo	Nuvolo
8	OSO	O (1)	O (1)	O (1)	O	O	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Nuvolo	Nuvolo
9	SO	SO (1)	NO	O	OSO	O	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Nuvolo	Sereno nuv.	Sereno
10	NO	ONO (1)	O (1)	O (1)	O	OSO (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno nuv.	Sereno
11	O	NO (1)	SEE (1)	SE (1)	E	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno nuv.	Sereno	Sereno
12	NNE (1)	SE	SE	ESE	S	O	Sereno	Nuv. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Nuv. ser.
13	N	NO	NO (1)	O (1)	SO (1)	O	Ser. neb.	Ser. neb.	Sereno	Nuvolo ser.	Nuvolo	Nuvolo
14	NNO	ONO	SO	ONO	SE	NE	Sereno	Sereno nuv.	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo
15	NE	NE (1)	ENE	SE	E	E	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia	Nuvolo	Ser. nuv.
16	O	NO	SO	SEE	NE	ENE	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
17	SO	SE	NE (2)	N (2)	N (2)	S (1)	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Sereno
18	NNO	E	E (2)	SE (2)	SE	E	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Nuvolo	Nuvolo
19	NO	NO (1)	NNE (2)	ENE	SSO	S	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno nuv.
20	E	SSO	ONO	NO (1)	SSO	ESE	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Nuvolo
21	ONO	NO	NO	NNO	ONO	ONO	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Nuvolo	Nuvolo	Sereno
22	NO	NO (1)	OSO	OSO (1)	S	N	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
23	N	SEE	ONO	ESE (1)	ENE	E	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno nuv.	Sereno
24	NE	ENE	ENE (1)	N (1)	N	N	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Sereno nuv.	Nuvolo
25	ENE	ENE (1)	SEE (1)	S (1)	NO	NO	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia	Pioggia
26	NNO	NO (1)	N (1)	SE	SEE	S	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. ser.
27	O	O (1)	SO (1)	NO	OSO (1)	SO	Ser. nuv.	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno
28	NO	OSO (1)	O (2)	O (2)	O (2)	O	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Sereno nuv.	Nuvolo	Nuvolo
29	E (3)	E (5)	E (2)	ENE (1)	S (1)	SE	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuvolo
30	NNH	E (1)	E (1)	ESE (1)	SE	SE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
31	N	E	O (1)	SSO (1)	SEE	SE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
Vento dominante, nord est.							Numero dei giorni sereni in tutto il mese					
							45.91					
							• nuvolosi					
							• nebbiosi					
							• piovosi					
							42.39					
							0.70					
							2.00					

ADUNANZA DEL 20 APRILE 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE DOTT. CAV. C. CASTIGLIONI.

Sono presenti i Membri effettivi: CASTIGLIONI, CARCANO, CREMONA, POLI B., SANGALLI, CERIANI, FRISIANI, SCHIAPARELLI, BIONDELLI, LOMBARDINI, CURIONI, BIFFI, BELGIOJOSO, VERGA, PORTA, ROSSI, MAGGI P. G., POLLI G., HAJECH, BUCCELLATI, STRAMBIO, CANTU', STOPPANI; e i Soci corrispondenti: ZUCCHI, LOMBRoso, CERUTI, VISCONTI, BIZZOZERO, LONGONI, VIGNOLI, LEMOIGNE.

La seduta è aperta al tocco.

Secondo l'ordine del giorno, leggono:

Il M. E. professor Sangalli: *Della coagulazione del sangue nel sistema della circolazione durante la vita; della varia organizzazione di esso in questo stato; e delle varie successioni di organizzazione.*

Il M. E. professor Porta: *Sulla preparazione del labirinto osseo*, continuando la lettura da lui incominciata nell'adunanza precedente; e rispondendo, al termine di essa, ad alcune osservazioni de' colleghi professori Hajech e Verga.

Il M. E. professor Baldassare Poli: *la continuazione e fine delle sue: Osservazioni psicologiche sopra casi o fatti di frenopatia e patologia cerebrale.*

L'altra annunciata lettura del M. E. cav. Rossi, stante l'ora tarda, è rimandata alla successiva adunanza.

Il M. E. professor Giovanni Polli comunica uno scritto del professore Gio. Angelo Barbaglia: *Sulla preparazione della bossina*, chiedendo che ne sia fatta inserzione nei Rendiconti. Fa poi omaggio all'Istituto, a nome dell'autore, professor Serafino Capezzuoli, del volume terzo ed ultimo del *Trattato di Chimica Organica applicata alla Medicina.*

Rendiconti. — Serie III. Vol. IV.

15

Il segretario professor Schiaparelli presenta:

1.° Una sua Nota sopra una possibile connessione fra le eclissi totali del Sole e le variazioni del magnetismo terrestre;

2.° Una Nota del S. C. P. Cavalleri, sulle aurore boreali osservate in Monza nel corrente aprile;

3.° Una Nota del P. Stanislao Belli di Lodi, sopra un bolide detonante, da lui osservato la sera del 14 aprile;

4.° Una Nota del signor Tempel, assistente dell'Osservatorio, in Brera, sopra un'aurora boreale osservata il 9 aprile corrente.

L'Istituto passa alla trattazione degli affari interni.

Il segretario Schiaparelli fa lettura del rapporto della Commissione, composta del M. E. prof. Cattaneo Francesco, e del S. C. prof. Colombo, relatore, incaricata d'esaminare il moltiplicatore meccanico del maggiore Hawkrige. Il rapporto fu approvato.

È annunziato dal segretario Carcano essere pervenute alla Presidenza le partecipazioni della perdita fatta dall'Istituto di due soci corrispondenti della Classe di scienze matematiche e naturali; cioè del senatore comm. Paolo Savi, professore di storia naturale nella R. Università di Pisa, passato di vita il 5 aprile corrente; e del cavaliere Guglielmo Haidinger, direttore dell'Istituto Geologico a Vienna, morto in quella città il 22 marzo passato.

Si comunica poi una Nota circolare del signor Ministro dell'Istruzione Pubblica, che raccomanda l'invio alla Direzione generale dei Telegrafi dello Stato di quelle Memorie accademiche che più da vicino riguardano la telegrafia.

Il M. E. cav. Cantù presenta una recente pubblicazione del cav. Finazzi, che ad altri lavori suoi sopra la storia bergamasca ora aggiunse i *Guelfi e Ghibellini*, cronaca di Castello Castelli, già nota ne' *Rerum Italicarum Scriptores* del Muratori, e ora prodotta in una antica versione di rozzo italiano. Presenta pure diversi lavori del signor Vito La Mantia, fra cui principalmente la *Storia della Legislazione civile e criminale in Sicilia*.

Si dà parte d'altri omaggi all'Istituto, di opuscoli e volumi diversi, e fra questi de' fascicoli IV del T. III, e II del T. V dell'opera: *Monumenta Sacra et Profana*, inviati, per mezzo del S. C. dottor Antonio Ceruti, dal Collegio dei Dottori della Biblioteca Ambrosiana.

Si legge il processo verbale dell'adunanza del 6 aprile corrente, che è approvato.

La seduta è sciolta alle 4 pom. circa.

G. C.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

FISICA TERRESTRE. — *Sopra una possibile connessione tra le Eclissi totali del Sole e le variazioni del magnetismo terrestre.*
Nota del prof. G. V. SCHIAPARELLI, M. E.

Fra le osservazioni fatte dagli astronomi italiani in Sicilia durante l'eclisse totale solare del 22 dicembre 1870, notevole fu quella di un *minimum* della declinazione magnetica, avvenuto quasi precisamente nel tempo della massima fase dell'eclisse. La coincidenza dei tempi dei due fenomeni è ancor più degna di nota per questo, che l'ora in cui avvenne il detto *minimum* è precisamente quella in cui si suole constatare il *maximum* quotidiano della nota oscillazione diurna dell'ago calamitato. Sebbene il fatto di un *minimum* della declinazione magnetica nelle ore pomeridiane non sia tanto raro nei nostri climi, tuttavia non senza qualche apparenza di probabilità si è potuto sospettare che la simultaneità dei due fenomeni fosse non intieramente dovuta al caso; onde parve anche plausibile il progetto di andare a verificare questa osservazione in Australia, in occasione dell'eclisse totale che ivi avrà luogo il giorno 11 dicembre dell'anno corrente.

A me è sembrato pregio dell'opera il ricercare, se per caso non si potesse risolvere il dubbio, o per lo meno ottenere qualche indizio probabile sulla questione, esaminando le osservazioni magnetiche, che in voluminosi registri si sono venute accumulando da trenta e più anni in quà. Egli è manifesto, che per ottenere una piena decisione della questione, una decisione al tutto equivalente a quella che si vuol tentare nella Nuova Olanda, occorrerebbe trovare qualche serie di osservazioni magnetiche eseguita durante un'eclisse totale del Sole in qualche stazione collocata sulla zona di totalità. Io non saprei affermare, se di simile combinazione esista alcun esempio anteriore a quello del 22 dicembre 1870; nelle serie di registri a me accessibili non ho potuto trovarne.

Vi è però il modo di ottenere una decisione meno perentoria, ma

tuttavia capace di avviare ad un certo grado di probabilità. A ciò conduce il fatto, pure osservato il 22 dicembre 1870, che la singolare perturbazione magnetica, di cui si tratta, non durò soltanto per i pochi secondi della totalità, ma si manifestò alcun tempo prima e alcun tempo dopo, con intensità minore nei tempi più lontani dal mezzo dell'eclisse; e similmente si mostrò in stazioni fuori della linea di totalità, come a Napoli, Roma e Genova, ma in minore misura per i luoghi più lontani dalla zona di oscurazione. Se dunque la connessione di cui si tratta è veramente un fatto della natura, è palese che dovrà manifestarsi nelle osservazioni magnetiche di una stazione l'effetto dell'eclisse solare, anche quando la stazione non sia esattamente sulla linea di totalità, purchè non ne sia molto distante.

Con questa idea io ho compulsato i registri delle osservazioni magnetiche fatte a Milano, dove da 35 anni si osservano la declinazione e l'intensità orizzontale due volte al giorno, cioè alle ore 8 del mattino e alle 2 dopo mezzodì, che sono le ore tropiche principali dell'oscillazione diurna di declinazione. Nell'una o nell'altra di queste ore, o a pochi minuti d'intervallo, si ebbero qui le massime fasi delle eclissi solari dell'8 ottobre 1847, e del 15 marzo 1858, nei quali il disco solare fu occultato a Milano in parte assai considerabile. Sventuratamente, le persone incaricate di fare le osservazioni magnetiche, attratte dal fenomeno dell'eclisse, disertarono il loro posto in queste occasioni, e nei registri le osservazioni magnetiche corrispondenti sono mancanti. Mancano pure le osservazioni magnetiche del giorno 8 luglio 1842, che fu giorno di eclisse totale per Milano. Esaminai alcune eclissi minori, le quali non lasciarono congetturare alcuna perturbazione contemporanea dei magneti; ma si può a buon diritto riflettere, che le piccole eclissi non possono condurre a conclusioni decisive in questa materia.

Io mi volsi allora a cercare un'altra stazione, la quale offrisse una serie frequente di osservazioni magnetiche, e per la quale si potesse avere, senza troppa fatica, l'ora precisa e la quantità delle eclissi solari. L'Osservatorio di Greenwich è la sola stazione, che soddisfacea a queste condizioni. Dai voluminosi annali di quel celebre Istituto ho quindi estratto osservazioni magnetiche conducenti al presente scopo, limitando però la considerazione a quelle sole eclissi, la cui grandezza a Greenwich superò gli 8 decimi del diametro solare.

1.^o *Eclisse del 7 Luglio 1842.* Fu a Greenwich dell'ampiezza 0,801, ed ebbe luogo a 17^h46^m del tempo medio locale. Ecco i risultati delle osservazioni fatte nell'ora più vicina a quella dell'eclisse per il giorno 7, e per alcuni dei giorni precedenti e seguenti.

I numeri della declinazione sono riferiti ad uno zero arbitrario. Per gli altri due elementi, l'unità è il loro valore medio.

		ore min.	Declinazione	Intensità orizz.	Intensità vert.
Luglio	3	17 20	246°. 17'	0. 9979	0. 9849
"	4	17 20	246°. 47'	0. 9993	0. 9894
"	5	17 20	246°. 36'	1. 0026	0. 9914
"	6	17 20	246°. 37'	1. 0008	0. 9916
"	7	17 20	246°. 35'	1. 0013	0. 9911
"	8	17 20	246°. 32'	1. 0029	0. 9906
"	9	17 20	— — —	— — —	— — —
"	10	17 20	246°. 33'	1. 0002	0. 9908
"	11	17 20	246°. 37'	1. 0006	0. 9892
"	12	17 20	246°. 39'	1. 0005	0. 9000

2.° *Eclisse dell'8 Ottobre 1847.* Fu annulare a Greenwich a 19^h 27^m, coll'ampiezza 0,919. Ecco i risultati dell'ora più vicina per il giorno 8, e per alcuni giorni precedenti e seguenti:

		ore min.	Declinazione	Intensità orizz.	Intensità vert.
Ottobre	4	19 20	22°. 56'	0. 1416	0. 0508
"	5	19 20	22°. 57'	0. 1413	0. 0512
"	6	19 20	22°. 56'	0. 1412	0. 0510
"	7	19 20	22°. 53'	0. 1416	0. 0507
"	8	19 20	22°. 56'	0. 1406	0. 0506
"	9	19 20	— — —	— — —	— — —
"	10	19 20	22°. 56'	0. 1423	0. 0511
"	11	19 20	22°. 52'	0. 1406	0. 0509
"	12	19 20	22°. 54'	0. 1413	0. 0497

Qui la declinazione è riferita al meridiano astronomico, le due intensità sono riferite ad uno zero arbitrario.

3.° *Eclisse del 28 Luglio 1851.* Fu di 0,815 a Greenwich, e la massima fase ebbe luogo a 3^h 11^m. Per questo e per gli anni appresso la forma con cui sono pubblicate le osservazioni magnetiche Greenwichesi non permetta di eseguire con facilità il paragone di più giorni consecutivi; offre invece l'opportunità di conoscere l'andamento delle curve magnetiche nelle ore vicine al mezzo dell'eclisse, ciò che

è pure confacente al nostro scopo. Ecco il risultato del rilievo dei punti più salienti delle curve fotografate.

Declinazione ore min.	Intensità orizzontale ore min.	Intensità verticale ore min.
23 52 22°. 21'	0 5 0.0984	0 20 0.01245
6 25 22°. 17'	1 24 0.1000	6 5 0.00910
	2 54 0.1002	
	3 13 0.0992	
	3 44 0.1004	
	5 14 0.1010	

La rarità delle letture indica la regolarità delle curve negli intervalli.

4.° *Eclisse del 151 Marzo 858.* Ebbe a Greenwich l'ampiezza 0,976, e la massima fase ebbe luogo a 1^a 0^m. Ecco i rilievi delle curve

Declinazione ore min.	Intensità orizzontale ore min.	Intensità verticale ore min.
23 15 21°. 37'	23 35 0.1076	23 59 0.2093
23 45 21°. 37'	23 59 0.1088	0 0 0.2093
23 59 21°. 38'	0 0 0.1088	1 26 0.1976
0 0 21°. 38'	0 13 0.1099	2 30 0.1937
0 14 21°. 43'	(agitazione)	2 44 0.1908
(agitazione)	0 45 0.1088	
1 28 21°. 34'	(agitazione)	
2 14 21°. 40'	1 25 0.1094	
2 30 21°. 44'	1 47 0.1108	
	2 10 0.1102	
	2 25 0.1092	
	2 34 0.1103	

Circa alle agitazioni è da notare, che in tutto il marzo 1858 vi fu un solo giorno che non fosse segnato da più agitazioni magnetiche.

5.° *Eclisse del 18 Luglio 1860.* Ebbe il suo massimo a Greenwich a 2^a 48^m, coll'ampiezza 0,830. Ecco il rilievo delle curve:

Declinazione ore min.	Intensità orizzontale ore min.	Intensità verticale ore min.
0 0 21°. 21'	0 55 0.0940	0 0 0.02312
1 17 21°. 22'	1 32 0.0939	1 57 0.02294
3 5 21°. 18'	(agitazione)	8 12 0.01590
3 39 21°. 18'	2 34 0.0952	
4 48 21°. 16'	2 53 0.0945	
	3 17 0.0947	
	3 45 0.0943	
	(agitazione)	
	4 42 0.0950	

In tutto il Luglio 1860 vi fu un sol giorno che non abbia avuto parecchie agitazioni magnetiche.

Conclusione. L'esame di questi numeri mostra che, durante la massima fase delle cinque eclissi considerate, l'andamento dei tre magnetometri di Greenwich non manifestò alcun carattere speciale, che possa servir di base a confermare il sospetto recentemente formulato circa una possibile connessione delle eclissi solari con certe variazioni del magnetismo terrestre. La prova è dunque negativa, almeno entro i limiti delle circostanze in cui furono fatte le osservazioni. Per fasi, la cui ampiezza è compresa fra 801 e 976 millesimi del disco solare, nessun influsso delle eclissi sul magnetismo terrestre può ritenersi come probabile.

METEOROLOGIA. — *Sulle aurore boreali osservate in Monza nell'aprile 1871.* Lettera del S. C. P. G. M. CAVALLERI al M. E. prof. G. V. Schiaparelli.

Questo mese di aprile fu segnalato da un numero non indifferente di aurore boreali. Nei primi giorni del mese, e generalmente dopo un cambiamento di tempo o una pioggia o temporale, alla sera, qualche ora dopo la caduta del sole, si manifestavano segnali debolissimi di aurora boreale. Il giorno 7 però ce ne fu una bella assai ad ora molto tarda, veduta da molta gente che assisteva allo spettacolo, ma di breve durata. Il giorno 10 se ne manifestò un'altra poco prima della mezza notte, e bella anch'essa di una luce varia e generalmente rossastra: la qual luce d'ordinario si portava dal nord verso ponente. La sera appresso se ne manifestò un'altra ancora, di luce piuttosto forte ed estesa, ma coperta nella massima parte da nubi; quattro giorni or sono ne accadde una strana assai. Era debolissima, pochissimo elevata dall'orizzonte, larga assai, ma ben ritagliata e divisa dal cielo azzurro molto nettamente. La limpidezza del cielo permise di poterla osservare molto bene. Anche jeri sera, 18 corrente, ne apparve un'altra verso le 9 ore di sera. Durò per circa mezz'ora; aveva due bei sprazzi di luce ben larghi, che si muovevano da nord ad ovest, ma era debole nel suo complesso, e, in questa mezz'ora, qualche volta pareva quasi scomparire, per poi accendersi nuovamente.

La posizione alta del fabbricato, dove io abito con varie altre persone, mi permise di vedere tutti questi fenomeni, e mi duole di non averci posta in tutto il mese l'attenzione che bene si meritavano. Pel che credo bene che altre aurore saranno probabilmente apparse.

La cosa è abbastanza singolare per la sua frequenza, perchè pre-

ceduta da temporali, come fu già notato da altri, e perchè ancora il Sole presentava in questo mese una grande quantità di macchie. Questa mattina mi sono divertito a contare le macchie del Sole, e ne ho contate da sei a sette molto grandi, ed altre piccole in numero di cento venti circa. Il cannocchiale ingrandiva da 180 volte.

Monza, 19 aprile 1871.

METEOROLOGIA. — *Aurora boreale osservata il 9 Aprile 1871.*

Comunicazione del signor G. TEMPEL, assistente dell'Osservatorio di Brera, presentata dal M. E. prof. G. V. Schiaparelli.

Osservando la sera del 9 aprile sulla terrazza a levante dell'Osservatorio, fui sorpreso, alle ore 11 circa, al vedere una luce bianca sotto la costellazione di Cassiopea, che ritenni subito come avviso di un'aurora boreale. Questo chiarore si appoggiava ad una zona nuvolosa di 6 gradi di altezza, che posava sull'orizzonte da nord ad ovest, e faceva con questa zona un vivo contrasto.

A 11^h 15^m usciva istantaneamente una luce rossa che da Cassiopea si estendeva alla costellazione dei Gemini, ed occupava un'altezza di circa 30 gradi. Tutta questa parte del cielo pareva in fuoco. A 11^h 29^m lo splendore era al suo colmo, e particolarmente nelle costellazioni del Cocchiere e dei Gemini. Questo splendore si arrestava subitamente alcuni gradi da γ dei Gemini verso il sud, e la divisione verticale che era fra la luce rossa e il cielo profondamente oscuro, era sorprendente.

A 11^h 30^m uscivano qua e là deboli raggi bianchi, e la parte dell'aurora intorno a Cassiopea si mostrava meno rossa e più diffusa. A 11^h 45^m la larghezza dell'aurora era già diminuita, e il forte rosso che formava nei Gemini una linea quasi verticale, retrocedeva poco a poco verso il nord.

A 11^h 50^m questa linea era già fuori dei Gemini; qualche minuto dopo era sotto la Capra, ove per pochi secondi mandò alcuni deboli raggi rossi verso lo zenit.

La parte destra dell'aurora boreale non mostrava niente di singolare, e perdeva lentamente il suo colore. Alcune strisce di nuvoli montavano qua e là dalla zona nuvolosa appoggiata sull'orizzonte, e facevano meglio spiccare il rosso dell'aurora.

Poco dopo la Luna si levava dall'altra parte del cielo circondata da nuvole, ed a mezzanotte appena qualche traccia di luce rossa rimaneva visibile verso il nord.

ASTRONOMIA. — *Bolide detonante osservato in Lodi la sera del 14 aprile 1871* dal P. STANISLAO BELLÌ. Lettera del medesimo al M. E. prof. G. V. Schiaparelli.

Non le sarà discaro avere da me notizie del bolide apparso jeri sera, circa le ore 8, 15. Io lo vidi da una finestra che guarda a sud-ovest. Non potei però vederne il principio, e mi apparve già nel pieno suo corso; pure lo potei seguire fino alla sua estinzione. Il punto in cui mi apparve, corrisponde a 111° ascens. e 7° decl. boreale. Il fine della corsa corrisponde a 105 ascens. e 2° decl. b. Su questo punto avvenne lo scoppio, dividendosi in molte parti, e producendo una fortissima detonazione, udita anche da persone chiuse in istanza a vetri chiusi. La luce del bolide prima dello scoppio era rossastra; dopo lo scoppio apparve di un vivissimo azzurro.

Lodi, 15 aprile 1871.

CHIMICA FARMACEUTICA. — *Intorno alla preparazione della bossina*. Nota del prof. GIOVANNI ANGELO BARBAGLIA, presentata dal M. E. prof. Giovanni Polli nell'adunanza del 20 aprile 1871.

Chiunque si faccia ad estrarre dal *Buxus sempervirens* L., — bosso, bossolo, martello, martelletta —, la bossina, di leggieri s'accorge quanto sia difficile ottenere questa base organica allo stato di chimica purezza; imperocchè, nel vegetale, essa vi è consociata ad un principio resinoso colorante, molto stabile nella sua intima composizione, principio che l'accompagna sempre nelle varie trasformazioni chimiche proprie dei molti processi che per la sua estrazione fin qui si sono immaginati. — Nessuno, ch'io mi sappia, è ancora riuscito a trovare un processo sicuro, che valga a fornirci bossina pura, o un processo che valga almeno a sceverarla da quella resina colorante, che, mentre da un lato le imparte alcuni caratteri fisico-chimici e organolettici che non possiede, la priva, dall'altro, di alcuni caratteri suoi proprj, i quali, se mal non m'appongo, fin qui non avvi chi li abbia visti. — Così vuolsi notare, p. es., che tanto il color rosso o il rossigno, ammesso da alcuni, quanto il giallo aranciato e il gialliccio ammesso da altri, siccome uno dei caratteri esterni della bossina, non le son proprj, perchè corpo di color bianco; sibbene appartengono alla resina che le sta commista; che l'odore aromatico sui generis assegnatole come carattere organolettico, le vien dato da un olio essenziale, di ignota natura e composizione chimica, essendo essa affatto inodora, del che fanno fede gli esemplari che ho l'onore di presentare a questo Istituto.

Intorno al modo di ottenere bossina pura io mi occupo già fino dal passato ottobre; e per separarla dalla resina che la inquina, ho pensato al carattere differenziale esistente fra i due corpi, che cioè la bossina, come tutti gli alcaloidi, può salificarsi cogli acidi, mentre la resina, come è in generale di tutti i principj resinosi, cogli stessi corpi non contrae combinazione veruna. E ho ricorso all'acido carbonico, siccome quello il quale, quantunque agisca ad un tempo e sull'alcaloide e sulla resina, converte il primo in carbonato, mentre la seconda scioglie appena, come scioglie e rende solubile la silice e l'allumina gelatinose, senza entrare con esse in combinazione chimica. Epperò il composto alcaloideo necessariamente deve essere più stabile che non il resinoso. Vediamo infatti, scaldando il soluto dei due corpi, già ai 50° C., temperatura in cui l'acido carbonico manifestamente incomincia a sprigionarsi, la resina per la prima farsi insolubile, in parte venire a galla, trascinatavi dall'acido carbonico, sotto forma di fiocchi nerastri, e in parte depositarsi sulle pareti della capsula, come massa pur nerastra, fusa, appiccaticcia, e precipitare la bossina soltanto, quando la resina stessa è pressochè completamente separata. A 90°-95. C. si può essere sicuri che nel liquido non v'ha più traccia di resina.

Ecco adunque il principio su cui riposa il mio processo di preparazione della bossina; processo che è il seguente: — Si fa dapprima un buon decotto acido, coll'acido solforico, delle foglie e dei ramoscelli verdi del bosso; lo si decompone col carbonato di soda o colla calce in *eccesso*; il precipitato che se ne ottiene, lavato ripetutamente fino a che l'acqua passata dal filtro si dimostra incolore e non precipita più coll'acqua di calce, espresso ed essiccato completamente, si liscivia coll'alcool bollente e concentrato, meglio se assoluto, e l'alcoolito così ottenuto, si distilla a bagno maria fino quasi a secchezza; il residuo si riprende con acqua acidulata di acido solforico, ottemperando a quelle norme che valgono a isolare la *parabossina*, come ha bene indicato il Pavia (1). Il solfato di bossina risultante (2), si decompone nuovamente a 40° - 50° C. col carbonato di soda in *eccesso*, e l'alcaloide che precipita, lavato a più riprese con acqua

(1) BALDASSARE PAVIA, *Sulla parabossina. Novello alcaloide del Buxus sempervirens*. Bollettino farmaceutico, vol. 8°, dicembre 1868, pag. 60.
— Idem. *Principali caratteri differenziali fra i due alcaloidi bossina e parabossina*. Bollettino farmaceutico, vol. 10°, febbrajo 1871, pag. 116.

(2) A coloro che avvisassero sperimentare questo mio processo di purificazione della bossina, voglio consigliare il solfato di bossina giallo, greggio, che il Pavia mette in commercio già scevro di parabossina.

distillata e tiepida, si sospende nell'acqua pure distillata (1), e si fa sciogliere nella medesima, usando, come s'è detto, della corrente di acido carbonico puro (2). Il soluto si scalda a bagno maria, dapprima a moderato calore, e si eleva dappoi la sua temperatura a poco a poco quasi fino alla ebollizione; arrivati a questo punto, lo si ritira dal fuoco, e si filtra. Nel filtrato, versandovi dell'ammoniaca, si vedrà subito precipitare la bossina sotto forma di fiocchi veramente di nivea bianchezza. Di bianchezza nivea, ripeto, perchè la si otterrà sempre con questo carattere ogni qual volta si operi nei modi voluti dall' arte, e il liquido venga scaldato dagli 80° C. ai 90° C., e mantenuto alquanto a questa temperatura, e ne sia facilitato lo sviluppo dell'acido carbonico e la conseguente precipitazione della resina, agitando il liquido modificamente con bacchetta di vetro, come si pratica nella defibrinazione del sangue. Che se poi, per una circostanza qualsivoglia, la bossina fosse ancora tinta in pagliarino, come anche a me è accaduto assai volte, la si ridisciolga nell'acido carbonico, si scaldi il nuovo soluto fin presso all'ebollizione, e il filtrato si tratti ancora coll'ammoniaca.

Se il precipitato bianco, amorfo, che si ottiene mediante questo processo, sia una specie chimica sola, ovvero una mescolanza di due o più alcaloidi, cosa assai probabile, verranno a dimostrarmelo le esperienze che istituirò in appresso per ottenerla cristallizzata e per salificarla; verranno a dimostrarmelo, eziandio, l'analisi chimica elementare che avrò cura di istituire tanto sull'alcaloide quanto sopra qualcuno de' suoi sali di tre o quattro preparazioni diverse.

Prima di chiudere, mi voglio permettere la domanda: — Questo processo di purificazione, che fino ad ora non avrebbe che una importanza scientifica, perchè la bossina che se ne ottiene avrebbe tale un prezzo da non poter fare concorrenza alla chinina, non potrà col tempo acquistare una importanza industriale, e fornirci bossina a miglior patto? — Egli parmi che sì, imperocchè, in luogo

(1) Per ottenere facilmente la soluzione del precipitato alcaloideo, giova sospenderlo in molt'acqua. — Io soglio sciogliere grammi 100 di bossina solfatizzata, greggia (bossina Pavia), in tre litri di acqua distillata; il precipitato del carbonato sodico lo sospendo in quattro litri d'acqua, anch'essa distillata, e lo sciolgo poi coll'acido carbonico. La quantità di bossina bianca che ne ottengo, varia sempre dai 45 ai 55 grammi. Vuolsi per altro notare, che nella resina si contiene sempre ancora un tal poco di bossina, imperocchè il suo alcoolito presenta decisamente reazione alcalina.

(2) È bene che la corrente sia lenta e continuata. — A decomporre il marmo, per aver siffatta corrente, sarà quindi da preferirsi all'acido cloridrico l'acido solforico.

di usare dei piccoli e scarsi mezzi di laboratorio, che in generale sono altresì assai costosi, per la preparazione dell'acido carbonico, si potranno mettere a profitto quei grandiosi apparecchi gazogeni, già da tempo in uso nella fabbricazione della acque di seltz; e per la precipitazione della bossina, in luogo dell'ammoniaca, si potranno usare fors'anche la potassa e la soda, ovvero i loro carbonati, che costano molto meno.

Questo processo che io e, dietro il mio consiglio, anche il signor Pavia (1) abbiamo sperimentato più volte soltanto sulla bossina, e sempre coi migliori risultati, non potrebbe generalizzarsi, servire cioè anche per la purificazione di quegli altri alcaloidi che, per essere, come la bossina, assai debolmente volatili e assai poco solubili nell'acqua, si sogliono qualificare coll'addiettivo di fissi e insolubili?... Io ne son d'avviso. Di ciò intendo occuparmi in appresso, e se le mie previsioni troveranno conferma nell'esperimento, mi recherò ad onore il poter farne soggetto di altra comunicazione.

ANTROPOLOGIA. — *Della capacità dell'orbita nel cranio umano e dell'indice cefalorbitale.* Nota del M. E. prof. PAOLO MANTEGAZZA, letta nell'adunanza del 6 aprile 1871.

L'angolo facciale di Camper, l'angolo sfenoidale, ed altri angoli consimili furono studiati nel cranio dell'uomo e degli animali per determinare con maggiore o minore esattezza il diverso rapporto fra il cranio e la faccia, e poter quindi assegnar loro una diversa gerarchia nella scala intellettuale. Questi dati geometrici danno senza dubbio elementi preziosi dell'architettura di un cranio; ma la loro critica fu già fatta da troppi antropologi, perchè io l'abbia qui a ripetere, ed io credo che essa non sia ancora esaurita. In uno studio che intendo di fare sui diversi criterj, che possono servire per assegnare ad un cranio il suo posto nella gerarchia intellettuale, ritornerò su questo argomento, che è certo fra i più importanti della craniologia; ma fin d'ora voglio esporre alcuni miei studj sulla determinazione di alcuni indici, ch'io chiamo di capacità; e che, secondo me, assai meglio dell'angolo facciale e dell'angolo sfenoidale, possono servire a determinare il diverso rapporto fra la cavità dei sensi e la cavità cefalica.

Il mio metodo consiste nel determinare con una osservazione di-

(1) BALDASSARE PAVIA, *Principali caratteri fisico-chimici differenziali fra la bossina e la parabossina.* Bollettino citato. Pag. 114 (A).

retta la capacità delle due orbite, e trovare il suo rapporto colla capacità del cranio; e questo è l'indice *cefalorbitale*.

Nel determinare con misure e calcoli matematici una cavità iscritta nelle fosse nasali e proporzionale ad esse; e confrontandola colla capacità del cranio, trovare l'indice *cefalonasale*.

Infine, nel sommare le due capacità delle orbite e delle fosse nasali, e confrontandole colla capacità del cranio, determinare l'indice *cefalofacciale* o *cefalorbitonasale*.

Con questo metodo noi potremo determinare con maggiore esattezza che colla misura degli angoli facciale e sfenoidale i diversi rapporti fra la cavità dell'organo del pensiero e quelle di tre sensi, dacchè nella misura delle fosse nasali, com'io le calcolo, entra anche l'elemento della volta del palato, che è tanta parte della cavità della bocca. Nè questi miei indici, che io oso introdurre nella scienza colla speranza che sieno adottati dagli antropologi, hanno il solo scopo di approssimarci ad una più precisa e scientifica determinazione dei caratteri gerarchici dei cranj, ma ci offrono i mezzi di classificarli con un metodo più naturale, quando nell'intricato studio delle razze umane dobbiamo avvicinare le forme simili e le somigliantissime; e nella determinazione di un tipo si voglia pure trovar mezzo di descrivere anche l'individuo. Ogni nuovo carattere, che si possa precisare con misure nello studio di un cranio, ci offre un mezzo prezioso per penetrare più addentro nella stupenda architettura della scorza cerebrale, e per intraprendere studj di cranio-logia e di etnologia comparata. Colla determinazione dell'indice cefalospinale io credo di aver incominciato a trovare nei cranj, nuovi criterj di studj che fin qui erano stati negletti e che si possono ridurre tutti quanti ad indici di capacità, dacchè anche l'area del foro occipitale è pur sempre proporzionale ad un volume; quello del midollo spinale.

Nei primi tempi delle ricerche antropologiche, la capacità della orbita fu giudicata approssimativamente ad occhio, e voi trovate queste espressioni vaghe: *grandi, profonde, piccole, larghe*.

Leggete, per esempio, in Edwards che i creoli delle Antille inglesi hanno la loro orbita più profonda degli Inglesi (1); in Pritchard ed altri, che i popoli selvaggi, dovendo adoperare gli occhi assai più di noi, hanno orbite molto sviluppate; asserzioni tutte che, essendo molto vaghe, incerte e di nessun valore scientifico, servono però di argomento per dedurne ardite conseguenze. Broca, il cui nome illustre va ricordato quasi sempre ad ogni iniziativa potente presa

(1) *History of the West Indies*, vol. 2. pag. 11.

nel campo dell'antropologia, s'accorse subito, in alcuni suoi studj di antropologia comparata, che le dimensioni assolute delle orbite sono fra i caratteri che presentano varietà molto estese nelle diverse razze (1). Così egli le trovava sensibilmente maggiori nei cranj di Parigi in confronto dei cranj baschi. Egli misurava con parecchi altri la larghezza e l'altezza dell'orbita; chiamava *indice orbitale* il rapporto dell'altezza alla larghezza = 100; e determinava anche la profondità dell'orbita, misurandola dal foro ottico all'angolo inferiore ed esterno dell'apertura orbitaria. Egli s'accostava ancor più alla misura dell'orbita, moltiplicandone l'altezza per la larghezza, e ottenendo così la superficie del rettangolo in cui l'apertura dell'orbita sarebbe iscritta, per cui il confronto di questi rettangoli circoscritti ci dà un'idea approssimativa delle superficie relative delle aperture orbitarie. Queste misure però son sempre approssimazioni grossolane della vera capacità dell'orbita.

Sulle prime io credetti poter ridurre con alcune misure l'orbita ad una piramide quadrangolare, di cui avrei calcolato il volume, ma all'atto pratico trovai che molte cavità orbitali erano assai più vicine ad un cono che ad una piramide, senza che però si potessero tutte ridurre a questa forma di solido, dacchè tutte le combinazioni possibili mi cadevano sotto gli occhi; ed ora una delle faccie soltanto della piramide mi sembrava una superficie convessa, or due, or tre; e la confusione mi andava crescendo ad ogni esame. Ne qui finivan le difficoltà, dacchè l'apice preciso del cono o della piramide doveva essere determinato con molta precisione; e invece riusciva difficilissimo a determinarsi, variando la posizione del foro ottico e il suo rapporto topografico colla fessura sfenoidale ed altre parti del fondo dell'orbita. Prendendo molte e difficili misure, io avrei avuto sempre un risultato falso.

Pensai allora di misurar direttamente la capacità dell'orbita ed ecco il mio

Metodo di misurazione della cavità orbitale. Si prende dell'argilla finissima da modellare, e con essa si chiudono i fori e le fessure dell'orbita; poi ci si versa del mercurio, che misurato in tubi graduati, mi dà la capacità dell'orbita. Ho più volte misurato le due orbite a parte; ma dovetti accorgermi che le differenze di capacità nei cranj regolari erano così minime da potersi senza rimorsi trascurare. L'indice cefalorbitale si trova con questo calcolo semplicissimo.

Capacità delle due orbite: Capacità del cranio = 100: α

(1) BROCA, *Sur les crânes basques de Saint-Jean-de-Luz*. Bullet. de la Société d'Anthropologie de Paris. Tom. III. 1868, pag. 82.

Ho adottato la cifra di 100, per avere maggior cifre decimali, e segnare quindi anche le minime differenze; ma chi volesse accontentarsi di una misura di approssimazione, potrà accontentarsi del rapporto $= 1: \alpha$. Ed io, anche colla mia formola, ho scritto nel prospetto la virgola dopo le prime due cifre, e non dopo le prime quattro, perchè il rapporto saltasse agli occhi con maggior eloquenza, e si potesse subito vedere quante volte la capacità delle due orbite sia contenuta in quella del cranio. Così, per esempio, l'indice cefalorbitale dell'orang adulto, che è di 7,0147, significa che il suo cervello occupa un volume 7 volte maggiore delle due capacità dell'orbita.

È certo che il mio metodo di misurazione dell'orbita ha i suoi difetti. Conviene aver molta cura, chiudendo i fori e le fessure orbitali, di non oltrepassare coll'argilla il piano dell'orbita che essi traforano; ma nel chiuder il fondo dell'orbita è impossibile che una piccola quantità di terra non venga ad invadere la vera e propria cavità che si vuol misurare; per cui convien aggiunger un mezzo centimetro cubico a quello che si trova col mercurio, come ho potuto trovare con molte misure pazienti e precise. La forma della base del cono orbitale è così diversa, che anche qui abbiamo una causa d'errore nel mercurio, che sfugge prima di aver riempita tutta quanta la cavità. Non è quindi la mia misurazione una di quelle alle quali sono abituati i matematici; ma è precisa quanto quella che adoperiamo per determinare la capacità del cranio ed altri elementi del nostro corpo. — In ogni modo, fino ad ora il mio metodo è il migliore, è quello che ci avvicina al possibile alla verità assoluta; ed io sarò il primo ad abbandonarlo, quando altri ne avrà suggerito uno più esatto.

Ed ora eccovi le mie misure.

Prospetto Primo.

*Capacità dell'orbita e indice cefalorbitale
nelle scimmie antropomorfe.*

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
1. Hylobates agilis	93	23	4,0434
2. Hylobates syndactylus	108	24	4,5000
3. Ourang adulto	477	68	7,0147
4. Ourang giovane	371	38	9,7631

Prospetto Secondo.

*Capacità dell'orbita e del cranio, e indice cefalo-orbitale
in bambini, fanciulli e in cranj deformi.*

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
5. Cranio sardo di giovinetto	1225	43	28,4884
6. Cranio di Demelli Angiola, d'anni 2	880	27	25,9226
7. Cranio di fanciullo sui 5 anni, trovato in una grotta nel Perù	1200	35	34,2857
8. Cranio di Innocenti Adele, di Sesto, presso Firenze, d'anni 14	1130	43	26,2791
9. Cranio di giovinetta? di Rimini	1470	39	37,6923
10. Cranio di giovinetta? di Chiusi, moderno . .	1150	41	28,0488
11. Cranio di fanciullo? di Varese	1210	39	31,0256
12. Cranio di Serri Celida, di Sesto presso Fi- renze, d'anni 6.	1400	35	40,0000
13. Cranio di Caterina Pinti di Pistoja, d'anni 7, gettatella	1223	38	32,1842
14. Cranio di Fracassini Angelo, d'anni 3, di Firenze.	1070	30	35,6666
15. Cranio di Nuti Aurelio, d'anni 15, di Firenze	1476	51	28,9411
16. Cranio di Meriggi Vitillio, d'anni 12, getta- tello, di Firenze	1435	39	36,7948
17. Cranio di fanciullo? di circa 5 anni, di Chiusi .	1350	40	33,7500
18. Cranio di fanciullo? di circa 7 anni, di Chiusi .	1500	45	33,3333
19. Cranio sardo di Sarule di giovinetta	1400	37	37,8378
20. Cranio scafoide d'uomo vecchissimo, probabil- mente arabo.	1487	64	23,2344
21. Cranio di donna microcefala	470	41	11,4634
22. Cranio romano moderno di forme idrocefaliche	1750	60	29,1666
23. Cranio di fanciullo dell'isola del Liri (Terra di Lavoro)	1190	41	29,0243
24. Cranio di fanciullo di Arpino.	1210	39	31,0256

Prospetto Terzo.

*Capacità dell'orbita e del cranio e indice cefalo-orbitale
di cranj femminili di razze diverse.*

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità dello due orbite	Indice cefalo- orbitale
25. Cranio di donna molto vecchia, di Oristano .	1271	39	32,5897
26. Cranio di donna giovane, di Oristano	1522	43	35,3953
27. Cranio molto pitecoide di donna sarda vecchia	1043	46	22,6739
28. Cranio di Tempio in Sardegna	1222	38	32,1579
29. Cranio di una fiorentina di 84 anni	1175	45	26,1111
30. Cranio di ignota origine, prob. toscano	1437	52	27,6346
31. Cranio di ignota origine, prob. toscano.	1405	49	28,6734
32. Cranio di toscana, affetta di erpete	1292	52	24,8461
33. Cranio di donna, prob. toscana.	1275	49	26,0204
34. Cranio di donna, prob. toscana	1407	51	27,5882
35. Cranio d'ignota origine, prob. toscana	1250	50	25,0000
36. Cranio di donna negra	1035	39	26,5384
37. Cranio di mummia egiziana	1250	50	25,0000
38. Cranio di mummia egiziana	1405	50	28,1000
39. Cranio di mummia egiziana della Necropoli di Abydos	1240	54	22,9629
40. Cranio di Nacchianti Rosa, fiorentina, d'anni 60	1276	52	24,5385
41. Cranio di Mencattini Albina, d'anni 26, di Or- tignano (Bibbiena)	1383	50	27,6600
42. Cranio di Maria Schulle, tedesca, d'anni 26.	1262	46	27,4348
43. Cranio di Nencioni Emilia, d'anni 27, di San- casciano	1226	56	21,8928
44. Cranio di Stolfi Clorinda, fiorentina, d'anni 20	1320	42	31,4286
45. Cranio di Morelli Emilia, fiorentina, d'anni 24	1320	42	31,4286
46. Cranio di Troia Annunziata, fiorentina, d'anni 21	1265	45	28,1111
47. Cranio di Francini Carolina, fiorentina, d'anni 23	1596	54	29,5555
48. Cranio di Finucchi Clorinda, fiorentina, d'anni 45	1326	50	26,5200
49. Cranio di Baldassini Regina, fiorentina, d'anni 23	1046	46	22,7391
50. Cranio etrusco	1300	49	26,5307

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
51. Cranio di Culpungie, donna della tribù Werad- gerree, del paese di Undeparlaa, sul fiume Darling in Australia	1071	40	26,7750
52. Cranio quichua antico scavato dalla Huaca di Peres presso Lima	1343	50	26,8600
53. Cranio di Berti Teresa, d'anni 23, fiorentina .	1130	42	26,9048
54. Cranio di Berselli Angiola, fiorentina, d'anni 40	1220	48	25,4167
55. Cranio di Lucat Elena, d'anni 31, fiorentina ? .	1293	50	25,8600
56. Cranio di Innocenti Adele, d'anni 14, di Sesto (Toscana)	1130	43	26,2791
57. Cranio di Pieragnoli Maddalena, d'anni 70, fiorentina	1300	41	31,7073
58. Cranio di Masi Assunta, d'anni 71, toscana .	1470	43	34,1860
59. Cranio di donna, probabilmente toscana . . .	1574	44	35,7727
60. Cranio di donna della Repubblica di Sanmarino	1340	45	29,7777
61. Cranio di Berti C., d'anni 41, dei Sette Comuni	1300	54	24,0741
62. Cranio di donna di Luvino (Lago Maggiore) .	1570	42	37,3809
63. Cranio di donna di Luvino (Lago Maggiore) .	1625	49	33,1632
64. Cranio di donna di Luvino (Lago Maggiore) .	1560	43	36,2790
65. Cranio di donna di Cannero (Lago Maggiore) .	1510	45	33,5555
66. Cranio di B. A., d'anni 33, della provincia di Ancona, di famosa bellezza	1300	50	26,0000
67. Cranio di donna, di Rimini	1550	49	31,6326
68. Cranio di donna, di Rimini	1275	51	25,0000
69. Cranio di donna, di Rimini	1215	41	29,6341
70. Cranio di donna, di Rimini	1515	47	32,2340
71. Cranio di donna, di Rimini	1440	42	34,2857
72. Cranio di donna, di Rimini	1435	41	35,0000
73. Cranio di donna, di Rimini	1470	51	28,8235
74. Cranio di donna, di Rimini	1540	52	29,6153
75. Cranio di donna, di Rimini	1010	43	23,4884
76. Cranio di donna, di Rimini	1324	51	25,9608
77. Cranio di donna, di Rimini	1600	51	31,3725
78. Cranio di donna, di Rimini	1148	45	25,2889

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
79. Cranio di donna, di Rimini	1230	44	27,9545
80. Cranio di donna, di Rimini	1321	49	26,9592
81. Cranio di donna, di Rimini	1360	41	33,1707
82. Cranio di donna, di Rimini	1393	51	27,3137
83. Cranio di donna, di Rimini	1460	53	27,5472
84. Cranio di donna, di Rimini	1472	49	30,0408
85. Cranio di donna, di Rimini	1288	49	26,2857
86. Cranio di donna, di Rimini	1180	47	25,1064
87. Cranio di donna, di Rimini	1376	46	29,9130
88. Cranio di donna di Canobbio (Lago Maggiore)	1526	57	26,7719
89. Cranio di donna di Cagliari	1380	46	30,0000
90. Cranio di donna di Serramanna (Sardegna) . .	1426	51	27,9608
91. Cranio di donna di Chiusi	1634	52	31,4231
92. Cranio di donna molto vecchia di Chiusi	1190	52	22,8846
93. Cranio di donna di Varese (Lombardia)	1365	43	31,7442
94. Cranio di donna molto vecchia, di Varese . . .	1450	47	30,8511
95. Cranio di donna, di Varese	1400	39	35,8974
96. Cranio di donna, di Varese	1390	44	31,5909
97. Cranio di donna, di Varese	1355	51	26,5686
98. Cranio di Juliana Kug, di Altdorf (Uri), d'an- ni 24	1438	47	30,5957
99. Cranio di Palermo, del secolo XVII	1592	46	34,6086
100. Cranio di Palermo, del secolo XVII	1467	45	32,6000
101. Cranio di Capua, tipico del cranio campano . .	1085	47	23,0851
102. Cranio di Capua id. id.	1245	46	27,0652
103. Cranio di Fondi (Terra di Lavoro)	1300	52	25,0000
104. Cranio dell' Isola del Liri (Terra di Lavoro) . .	1360	50	27,2000
105. Cranio di Roccasecca (Terra di Lavoro), del se- colo XVII	1390	42	33,0952
106. Cranio di Bauco (Frosinone), del secolo XVII .	1090	42	25,9523
107. Cranio di Bauco (Frosinone), del secolo XVII .	1246	43	28,9767
108. Cranio di Arpino (Terra di Lavoro)	1343	48	28,0833
109. Cranio di Veroli (Frosinone), tipo latino . . .	1499	47	31,8936
110. Cranio moderno di Roma	1340	38	35,2631

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
111. Cranio moderno di Tripolitza (Grecia)	1181	52	22,7115
112. Cranio moderno di Corinto (Grecia)	1337	47	28,4468
113. Cranio moderno di Corinto (Grecia)	1170	46	25,4347
114. Cranio etrusco	1425	56	25,4464
115. Cranio di Amadei Caterina di Incisa, d'anni 30.	1307	44	29,7045
116. Cranio di Pettini Carlotta, d'anni 30, fiorentina.	1372	44	31,1818
117. Cranio di Ricciolini Virginia, d'anni 21, fiorentina	1176	46	25,5652
118. Cranio di Ricci Palmira, d'anni 23, fiorentina.	1738	57	30,4912
119. Cranio di Montecchi Maria, di Galluzzo (Toscana), d'anni 26	1333	53	25,1509
120. Cranio di Badini Adele, d'anni 23, fiorentina.	1267	49	25,8571
121. Cranio di Cavaciocchi Ernesta, d'anni 23, fiorentina	1140	43	26,5116
122. Cranio di Chiusi	1220	52	23,4615
123. Cranio di Martinati Girolama, d'anni 53 . . .	1300	56	23,2143
124. Cranio di Rimini	1540	52	29,6153
125. Cranio di Roma	1459	49	29,7755

Prospetto Quarto.

*Capacità dell'orbita e del cranio, e indice cefalorbitale
di 191 cranj maschili di razze diverse.*

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
126. Guanche di Teneriffa, adulto e assai robusto .	1580	55	28,7273
127. Guanche di Teneriffa, vecchio	1405	46	30,5435
128. Cranio di Bovore (Sardegna)	1195	42	28,4524
129. Cranio di Sarule (Sardegna)	1339	47	28,4894
130. Cranio sardo	1369	53	25,8302
131. Cranio sardo	1341	50	26,8200

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
132. Cranio di Oristano (Sardegna)	1283	46	27,8913
133. Cranio di Oristano (Sardegna)	1349	49	27,5306
134. Cranio di Ortueri (Sardegna)	1400	41	36,5854
135. Cranio di Neoneli (Sardegna)	1522	48	31,7083
136. Cranio di Sassari (Sardegna)	1312	47	27,9149
137. Cranio di Ozieri (Sardegna)	1306	47	27,7872
138. Cranio di San Giacomo (Sardegna)	1377	53	25,9811
139. Cranio di Villaputzu (Sardegna)	1280	52	26,6154
140. Cranio di Santu Lussurgiu (Sardegna)	1405	48	29,2708
141. Cranio dell' antica città di Gisarciu (Ozieri in Sardegna)	1554	50	31,0800
142. Cranio d' ignota origine, prob. toscano	1292	51	25,3333
143. Cranio d' ignota origine, prob. toscano	1727	58	29,7759
144. Cranio d' ignota origine, prob. toscano	1354	59	22,9491
145. Cranio di un assassino	1326	50	26,5200
146. Cranio di un famoso assassino, ghigliottinato	1435	50	28,7000
147. Cranio di Pietrotto di Pietrasanta, famosissimo ladro, molto vecchio	1365	48	28,4375
148. Cranio d' ignota origine, prob. toscano	1264	51	24,7843
149. Cranio di un tedesco	1550	60	25,8333
150. Cranio romano antico, tolto da una tomba del tempo di Aureliano, scoperto nelle Terremare del Castello di Basilica Nuova nel Comune di Montechiarugolo, vecchio	1500	58	25,8621
151. Romano antico, la stessa osservazione del N. 150.	1518	54	28,6667
152. Cranio antico, trovato nelle stesse tombe, ma probabilmente di schiavo o liberto e non ro- mano, adulto	1491	50	29,8200
153. Cranio antico di Parma	1480	58	25,5172
154. Cranio antico di Parma	1528	50	30,5600
155. Cranio veneto antico	1340	52	25,7692
156. Cranio di negro adulto	1051	43	24,4418
157. Cranio di un gigante toscano	1543	64	24,1094
158. Cranio di un fiorentino, d'anni 35	1559	49	31,8163

NATURA DEL CRANIO	Capacità in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
159. Cranio egiziano antico, delle piramidi di Ghizeh.	1445	45	32,1111
160. Cranio egiziano antico, delle piramidi di Ghizeh.	1404	56	25,0714
161. Cranio egiziano antico, delle piramidi di Ghizeh.	1420	51	27,8431
162. Cranio egiziano antico, delle necropoli di Abydos	1516	60	25,2667
163. Cranio di un operaio fiorentino epilettico, d'an- ni 25	1307	56	23,3393
164. Cranio di un pittore fiorentino, C. B., d'anni 58.	1462	58	25,2069
165. Cranio di Becherucci Cesare, d'anni 27, soldato fiorentino.	1686	61	27,6393
166. Cranio di C. L. di Govone, tipografo, d'anni 30.	1480	54	27,4074
167. Cranio di Trama Giuseppe, d'anni 37, veneziano?	1420	54	26,2963
168. Cranio di Formigli Giuseppe, cenciajuolo fioren- tino, d'anni 58	1500	54	27,7778
169. Cranio di Sant' Antioco in Sardegna	1190	58	20,5172
170. Cranio di Sant' Antioco in Sardegna	1400	54	25,9259
171. Cranio di Villani G. B., d'anni 25, calzolaio di Brozzi (Toscana)	1400	50	28,0000
172. Cranio di M. G., d'anni 61, tappezziere, fioren- tino.	1281	56	22,8750
173. Cranio di R. L., d'anni 20, stacciaio, fiorentino.	1361	48	28,3542
174. Cranio di Bandini Vincenzo, d'anni 76, povero di Firenze	1491	59	25,2712
175. Cranio etrusco.	1311	55	23,8364
176. Cranio etrusco	1300	49	26,5306
177. Cranio di giovane fiorentino	1542	64	24,0937
178. Cranio d'un pirata cinese, di Canton, d'anni 25.	1450	48	30,2083
179. Cranio di un indigeno delle Isole Fiji	1443	50	28,8600
180. Cranio di Weilpaterà, celebre capo della tribù Weradgerèe del paese di Undeparlaa, sul fiume Darling in Australia, adulto	1223	50	24,4600
181. Quichua antico (vedi Cranj femminili n. 52).	1343	50	26,8600
182. Cranio di un antico convento di Pavia.	1550	54	28,7037
183. Cranio di un antico convento di Pavia	1418	51	27,8039

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
184. Cranio di D. L., veneziano, cameriere, d'anni 27.	1436	45	31,9111
185. Cranio di B. E., falegname fiorentino, d'anni 19.	1560	48	32,5000
186. Cranio di Pucci Niccolò, calzajo fiorentino, d'anni 35	1630	51	31,9608
187. Cranio di Quercioli Antonio, manuale modenese, d'anni 32	1430	43	33,2558
188. Cranio di Bartoli Luigi, di Poppi, cocchiere, d'anni 29	1624	56	29,0000
189. Cranio di Morandi Sebastiano, di Firenze, for- najo, d'anni 23.	1637	54	30,3148
190. Cranio di Moretti Carlo, imbiancatore, d'anni 28.	1530	57	26,8421
191. Cranio di G. F., fiorentino, suonatore di trom- ba, d'anni 78	1450	58	25,0000
192. Cranio di De Boni F., armajuolo, di Napoli, d'anni 49.	1450	53	27,3584
193. Cranio di Balestra T., pizzicagnolo, piacentino, d'anni 32	1400	52	26,9230
194. Cranio di adulto, fiorentino?	1790	62	28,8709
195. Cranio della Rep. di Sanmarino.	1530	55	27,8181
196. Cranio della Rep. di Sanmarino.	1485	53	28,0188
197. Cranio della Rep. di Sanmarino.	1397	45	31,0444
198. Cranio di Luvino (lago Maggiore).	1410	49	28,7755
199. Cranio di Luvino (lago Maggiore).	1327	49	27,0816
200. Cranio di Luvino	1610	54	29,8148
201. Cranio di Luvino	1575	53	29,7168
202. Cranio di Luvino	1430	54	26,4814
203. Cranio di Luvino	1204	45	26,7555
204. Cranio d'Intragna	1413	52	27,1730
205. Cranio d'Intragna	1710	51	33,5294
206. Cranio di Rimini	1396	49	28,4897
207. Cranio di Rimini	1520	54	28,1481
208. Cranio di Rimini	1340	47	28,5105
209. Cranio di Rimini	1550	60	25,8333
210. Cranio di Rimini	1580	46	34,3473

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
211. Cranio di Rimini	1413	50	28,2600
212. Cranio di Rimini	1410	62	22,7419
213. Cranio di Rimini	1281	47	27,2552
214. Cranio di Rimini	1465	59	24,8300
215. Cranio di Rimini	1300	51	25,4901
216. Cranio di Rimini	1370	56	24,4642
217. Cranio di Rimini	1400	53	26,4150
218. Cranio di Rimini	1530	52	29,4230
219. Cranio di Rimini	1700	61	27,8688
220. Cranio di Rimini	1515	54	28,0555
221. Cranio di Rimini	1640	58	28,2758
222. Cranio di Rimini	1570	53	29,6226
223. Cranio di Rimini	1600	55	29,0909
224. Cranio di Rimini	1630	53	30,7547
225. Cranio di Rimini	1530	53	28,8679
226. Cranio di Rimini	1490	51	29,2157
227. Cranio di Rimini	1580	51	30,9804
228. Cranio di Rimini	1470	53	27,7358
229. Cranio di Rimini	1425	57	25,0000
230. Cranio di Canobbio (Lago Maggiore).	1500	51	29,4118
231. Cranio di Tesimoputzu (Cagliari).	1315	50	26,3000
232. Cranio di Sanluri (Cagliari).	1295	47	27,5532
233. Cranio di Tuili, contadino (Cagliari).	1297	54	24,0185
234. Cranio di un contadino di Villasiminis (Cagliari)	1324	39	33,9487
235. Cranio di un contadino di Selargius (Cagliari).	1680	53	31,6981
236. Cranio di un contadino di Assemini (Cagliari).	1360	52	26,1539
237. Cranio di un contadino di Siliqua Comune (Iglesias)	1400	47	29,7872
238. Cranio di un contadino di Pabillonis (Cagliari)	1409	65	21,67691
239. Cranio di un facchino pazzo di Cagliari	1360	51	26,6667
240. Cranio di un rigattiere di Cagliari	1405	48	29,2708
241. Cranio etrusco	1580	51	30,98039
242. Cranio etrusco	1556	46	33,8261
243. Cranio di Chiusi	1390	54	25,7407

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
244. Cranio di Chiusi	1410	51	27,6471
245. Cranio di Chiusi	1240	52	23,8461
246. Cranio di Varese	1280	51	25,0980
247. Cranio di Varese	1450	58	25,0000
248. Cranio di Varese	1380	58	23,7931
249. Cranio di Varese	1425	49	29,0816
250. Cranio di Varese	1850	64	28,9062
251. Cranio di Varese	1500	58	25,8620
252. Cranio di Gaetano Puchas, stiriano, d'anni 28, soldato	1290	59	21,8644
253. Cranio di N. Schembiri, sloveno, d'anni 26, soldato	1480	58	25,5172
254. Cranio di Antonio Malinofsky, czecho, d'anni 30	1470	61	24,0983
255. Cranio di Giuseppe Kropacz, moravo, d'anni 26	1420	55	25,8181
256. Cranio di Nicolas Bisak, galliziano, d'anni 21	1500	52	28,8461
257. Cranio di Michele Gondo, ungherese, d'anni 24	1380	55	25,0909
258. Cranio di Gustavo Tampl, boemo, d'anni 21 .	1600	56	28,5714
259. Cranio di Paolo Marak, ungherese, d'anni 22	1370	57	24,0350
260. Cranio di Mirko Blaschek, croato, d'anni 21 .	1485	47	31,5957
261. Cranio di Giovanni Sholl, austriaco, d'anni 24	1740	59	29,4915
262. Cranio di W. Bindermann, di Vahlwics, d'anni 29	1415	46	30,7608
263. Cranio tedesco, di Unteralpfen	1400	52	26,9230
264. Cranio dei dintorni di Halle.	1620	53	30,5660
265. Cranio di C. Schollinger, di Denglingen, d'an- ni 36	1470	55	26,7272
266. Cranio di J. Hösle, di Bretten	1710	60	28,5000
267. Cranio di Kondringen, del secolo XVI	1380	50	27,6000
268. Cranio di T. Heim, di Friburgo	1380	51	27,0588
269. Cranio di Martire Klausman, di Durbach, d'an- ni 35	1435	49	29,2857
270. Cranio di Palermo, del secolo XVII	1400	63	22,2222
271. Cranio di Palermo, del secolo XVII	1414	58	24,3793
272. Cranio di Palermo, del secolo XVII	1467	45	32,6000
273. Cranio di Palermo, del secolo XVII	1384	55	25,1636

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua in centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
274. Cranio di Napoli } Cranio tipico	1477	53	27,8679
275. Cranio di Napoli }	1477	52	28,4038
276. Cranio di Napoli	1206	51	23,6470
277. Cranio di Capri.	1585	50	31,7000
278. Cranio di Capri.	1540	56.	27,5000
279. Cranio di Benevento	1400	49	28,5714
280. Cranio di Fondi (Terra di Lavoro).	1485	50	29,7000
281. Cranio di Isola del Liri (Terra di Lavoro). . .	1435	54	26,5740
282. Cranio di Isola del Liri (Terra di Lavoro). . .	1450	55	26,3636
283. Cranio di Isola del Liri (Terra di Lavoro). . .	1430	60	23,8333
284. Cranio di Roccasecca (Terra di Lavoro), del se- colo XVII	1450	62	23,8870
285. Cranio di Roccasecca (Terra di Lavoro), del se- colo XVII	1437	54	26,6111
286. Cranio di Arpino (Terra di Lavoro), del seco- lo XVI	1530	52	29,4230
287. Cranio di Arpino, del secolo XVI	1580	58	27,2413
288. Cranio di Arpino, del secolo XVI	1440	58	24,8275
289. Cranio di Arpino, del secolo XVI	1415	68	20,8088
290. Cranio di Arpino, del secolo XVI	1300	51	25,4901
291. Cranio moderno di Arpino.	1577	54	29,2037
292. Cranio moderno di Arpino.	1670	62	26,9354
293. Cranio di Velletri	1700	59	28,8135
294. Cranio di Velletri	1545	64	24,1406
295. Cranio di Veroli (Frosinone).	1476	62	23,8064
296. Cranio di Roma? (tipo napoletano).	1606	55	29,2000
297. Cranio di un soldato angioino ucciso nei Vespri Siciliani	1430	64	22,3437
298. Cranio britanno antico	1500	65	23,0769
299. Cranio antico romano-britanno	1670	51	32,7450
300. Cranio di Arta (Albania).	1362	49	27,7959
301. Cranio di Arta (Albania)	1450	46	31,5217
302. Cranio di Gianina (Albania).	1493	53	28,1698
303. Cranio di Gianina (Albania).	1576	47	33,5319

NATURA DEL CRANIO	Capacità sua centimetri cubici	Capacità delle due orbite	Indice cefalo- orbitale
304. Cranio di Corfù	1398	52	26,8846
305. Cranio di Carniani Angelo, di Fiesole, d'anni 23	1237	57	21,7017
306. Cranio di B. A., avvocato toscano	1500	54	27,7777
307. Cranio di P. G., lustramobili torinese, d'anni 37	1592	64	24,8750
308. Cranio di Nuti Aurelio.			
309. Cranio di B. L., cocchiere fiorentino, d'anni 20	1430	47	30,4255
310. Cranio di C. C., operaio, di Brozzi (Toscana), d'anni 36	1192	52	22,9230
311. Cranio di P. B., operaio di Cuneo, d'anni 30 .	1328	46	28,8695
312. Cranio di B. A., operaio fiorentino, d'anni 33	1361	49	27,7755
313. Cranio di M. O., fiorentino, d'anni 41	1622	47	34,5106
314. Cranio di Chiusi	1480	51	29,0196
315. Cranio di Chiusi	1319	45	29,3111
316. Cranio di Chiusi	1675	54	31,0185
317. Cranio di Chiusi	1399	61	22,9344

Da queste pazienti misure possiam rilevare alcuni corollarij, che mostrano fin d'ora come nell'esame d'un cranio, non si debba mai trascurare la misura delle orbite, e come il suo rapporto colla capacità del cranio, cioè l'indice cefalorbitale, aggiunga un nuovo elemento cranilogico di molta importanza. Ecco il risultato delle mie ricerche:

1.° Benchè non abbia potuto misurare che due gibboni e due ourang-outang, si scorge subito come il rapporto tra l'orbita e il cranio sia assai diverso nell'uomo e nelle scimmie. Nel gibbone le due orbite stanno al cranio come 1 : 4, o come 1 : 4, 5: nell'ourang adulto, come 1 : 9, 7 (Per la maggiore esattezza delle cifre decimali, vedi i Prospetti).

2.° Anche nell'uomo fanciullo, l'indice cefalorbitale è più alto che nell'adulto; cioè l'orbita è in confronto del cranio più piccola, come avviene nell'ourang (Prospetto 2).

3.° L'uomo microcefalo si ravvicina assai all'ourang per rapporto dell'indice cefalorbitale; come appare da queste cifre:

	Indice cefalorbitale.
Ourang giovane	9,7631
Donna microcefala (n.º 21).	11,4634.

4.° Fuori dell'uomo microcefalo, il cranio umano è almeno 20 volte più grande della sua orbita; prendendo pur la minima osservata in 292 cranj adulti e normali, così che costituisce un gran salto al disopra delle scimmie antropomorfe.

5.° La minima dell'indice cefalorbitale fu da me trovata in un cranio maschile d'Arpino del secolo XVI, a forma romanissima, e che segnò anche la massima della capacità dell'orbita, cioè 68 centimetri cubici. Questo indice era di 20,8088; ed era basso non per la piccolezza del cranio, ma per la straordinaria ampiezza dell'orbita (Vedi n.° 289). Altri indici molto bassi trovai in una toscana d'anni 27 (n.° 43), cioè di 21,8928; in un sardo contadino, cioè di 21,6769; in un soldato stiriano, d'anni 28, cioè di 21,8644; e in un giovine di Fiesole, d'anni 23, cioè di 21,7017.

6.° La massima dell'indice cefalorbitale (lasciando sempre da parte i fanciulli, che l'hanno altissimo) fu da me osservata in una donna giovane di Luvino (n.° 60), e fu di 37,3809. Trovai pure indici altissimi in un'altra donna di Luvino, cioè di 36,2790; in una donna giovane di Oristano, cioè di 35,3953; in una donna probabilmente toscana, cioè di 35,7727; in una donna di Varese, cioè di 35,8974; in una donna di Roma, cioè di 35,2631. In quasi 200 cranj maschili non trovo che un fiorentino, d'anni 41, che giunga a 34,5106; e uno di Rimini, che raggiunge 34,3478. Le massime son quindi segnate dalla donna, la quale in ciò si accosta all'uomo fanciullo.

7.° La media dell'indice cefalorbitale dell'uomo, presa su 292 cranj adulti d'ogni razza, è rappresentata da 27,9000, essendo 1395 centimetri cubici la loro capacità media, e 50 c. c. la capacità media delle loro orbite.

8.° La media dell'indice cefalorbitario della donna è alquanto maggiore di quella dell'uomo, essendo di 28,4680; mentre quella dell'uomo è di 27,3962. — Le medie sono ottenute da questi elementi. Per la donna, 101 cranj di 1338 c. c. di capacità media, e 47 c. c. di capacità delle orbite. Per l'uomo, 191 cranj di 1452 c. c. di capacità media, e 53 c. c. di capacità delle orbite.

9.° Se si dovesse prendere per tipo di bellezza il cranio (n.° 66), che appartenne a donna di mezzana statura e di famosa bellezza, si direbbe che l'indice cefalorbitale di 26,0 può accordarsi con una singolare venustà di forme.

10.° La capacità media delle due orbite umane in 292 cranj è di 50 centimetri cubici, quella della donna di 47, quella dell'uomo 53, per cui la donna ha l'orbita più piccola dell'uomo, e l'indice cefalorbitale più alto.

11.° Ho trovato la massima grandezza delle orbite, cioè di 68

centim. cubici, in un arpinato del secolo XVI; ho pure trovato egregie grandezze, da 60 a 65 c. c., in tedeschi, fiorentini, britanni antichi, riminesi, e in cranj pit o meno moderni, ma di tipo latino. La minima grandezza, di 39 c. c., fu nei cranj maschili trovata da me in un contadino sardo, ma trovai orbite piccolissime di 41 e 42 c. c. in due sardi e in un negro adulto.

12°. La minima capacità dell'orbita da me osservata fu di 38 c. c., ed era in una donna romana; come ne trovai un'altra di identica misura in altra donna di Tempio in Sardegna; e orbite piccolissime (39, 40) trovai in una negra e in un' australe. L'orbita massima femminile fu di 57, veduta in una fiorentina e in una donna di Canobbio sul Lago Maggiore.

Quando avremo raccolto i nostri studj sulla capacità delle fosse nasali, potremo a questi risultati aggiungerne altri, e trovare così il rapporto della capacità dei sensi con quella del cranio meglio di quanto si sia fatto fin qui, tracciando delle linee che incontrandosi formassero angoli più o meno aperti.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

PSICOLOGIA. — *Osservazioni psicologiche sopra fatti o casi di frenopatia e di patologia cerebrale.* Memoria del M. E. professore BALDASSARE POLI. (Sunto dell'autore.)

Il M. E. professore Poli Baldassare incominciò la lettura d'una Memoria intitolata: *Osservazioni psicologiche sopra fatti o casi di frenopatia e patologia cerebrale*, nella antecedente adunanza; e postovi termine nella presente seduta, se ne dà qui il sunto.

Lo scopo di cotesta Memoria, condotta sempre sulla via dei fatti e della filosofia sperimentale o positiva, si è quello di dimostrare, in primo luogo, che tra i numerosi casi o fatti da lui esposti di frenopatia e patologia cerebrale, v'ha contraddizione in quanto si fanno dipendere onninamente dall'azione cerebrale e dalle sue alterazioni, ossia dalla forza della materia, come unica ed universale; e di riconoscere e stabilire, in secondo luogo, che, mentre tutte le dottrine e teorie della filosofia sperimentale e positiva si fondano sull'idea di questa forza unica ed universale, diventa una conseguenza logica e necessaria dell'analisi dei fatti medesimi, l'esistenza di un'altra forza, quale è la *psichica*, affatto diversa ed opposta a quella della materia; sicchè l'uomo e l'umanità sono costituiti e dominati non dalla sola forza della materia, ma anche dall'altra psichica o dell'anima. Il che torna a bene, sia per l'interesse della verità scientifica, sia per la dignità e per la destinazione della nostra specie.

Al conseguimento di questo scopo l'autore innanzitutto divide i fatti o casi di frenopatia e di patologia cerebrale, di cui consta la Memoria, in due serie; collocando nella prima 13 casi o fatti di gravi lesioni cerebrali senza veruna alterazione mentale o dell'intelligenza, e nella seconda 34 casi di alienazione mentale senza veruna alterazione, almeno apparente, dell'organo cerebrale, dopo averli corroborati e autenticati, come più ha potuto, colle autopsie ed

osservazioni non solo *macroscopiche*, ma benanco *microscopiche*, tolte da scritti e da autori d'indubbia fede.

Questi casi o fatti di patologia cerebrale avrebbero una ben differente soluzione e risposta nelle varie scuole *psichiatriche*, ed una assurda ed insufficiente colle varie dottrine anche più recenti della filosofia sperimentale e positiva. La scuola più psichica che jatrice di Pinel e di Guislain, li farebbe dipendere da alienazione mentale o morale, anzichè dalla lesione cerebrale o fisica; la scuola *psichico-somatica* di Parchappe e dei dottori Mark e Georget, dall'alterazione o lesione cerebrale, accompagnata da quella dell'intelligenza; e la scuola *somatica* più recente, da vera malattia clinica, cerebrale, e, secondariamente, da cause morali o psichiche; in quanto che per tale scuola le alterazioni o lesioni cerebrali più intime, nè manifeste, si scoprono non colle autopsie ordinarie *macroscopiche*, ma colle *microscopiche*, affatto nuove, e colle analisi chimiche, tanto delle fibre primitive od elementari del cervello, quanto delle sue cellule, e di quelle eziandio proprie e particolari del *connettivo*. Così, rivolgendosi il Poli, per avere una più decisiva risposta, alle dottrine delle scienze sperimentali, dimostra che alla spiegazione di questi fatti o casi di patologia cerebrale non bastano nè il *parallelismo* così detto del cervello e dell'intelligenza, nè la *pluralità* degli organi cerebrali, nè la *forza unica* ed universale della materia, posta come causa ed origine di tutti gli esseri organici ed inorganici, nè la teoria *trasformativa* dell'unica cellula *generativa* di tutta la natura, nè la *solidarietà* di tutto l'umano organismo, per cui qualunque suo stato anormale o morbo, può produrre alterazioni anche nell'intelligenza. Sicchè egli, dopo aver analizzato con rigore la forza della materia e de' suoi prodotti, con quelli dell'intelligenza e delle stesse sue alterazioni, viene alla doppia conclusione: che è un fatto l'esistenza non di una sola forza universale, ma di due, cioè della *materiale* e della *psichica*; che lo studio di quest'ultima deve rendersi più accurato e più profondo, per determinare quale e quanta sia la reciproca influenza od azione di queste due forze, dietro gli stessi fatti o fenomeni di frenopatia o patologia cerebrale, i quali formano il soggetto della sua Memoria.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell' adunanza del 20 aprile 1871.

Calendario generale del Regno d'Italia pel 1871, compilato per cura del Ministero dell'interno. Anno nono. Firenze, 1871.

*CAPEZZUOLI, Trattato di chimica organica applicata alla medicina, e più specialmente alla fisiologia, alla patologia, alla pratica medico-chirurgica, all'igiene, alla medicina forense. Vol. III ed ultimo. Firenze, 1870.

*CHIZZOLINI, Studj comparativi sulla ruota-pompa di Overmars e Van-Royen ed i migliori apparecchi destinati al sollevamento delle acque pei bisogni dell'agricoltura. Milano, 1871.

*Discorsi parlamentari del conte CAMILLO DI CAVOUR, raccolti e pubblicati per ordine della Camera dei Deputati. Vol. IX. Firenze, 1871.

*DÜRER, Cenni idrologici e considerazioni affini. Como, 1871.

*FINAZZI, I Guelfi e i Ghibellini in Bergamo. Cronaca di Castello Castelli delle cose occorse in Bergamo negli anni 1378-1407, e Cronaca anonima di Bergamo degli anni 1402-1484. Bergamo, 1870.

*GARCIN DE TASSY, La langue et la littérature hindoustaniens en 1870. Paris, 1871.

*GHIROŃ, Le favole di Lokman il Sapiente, volgarizzate ad uso dei giovinetti (prima versione italiana dall'arabo). Milano, 1871.

BERTI-PICHAT, Istituzioni scientifiche e tecniche, ossia Corso teorico e pratico di agricoltura. Dispense 140 e 141. Torino, 1871.

*LA MANTIA, Sulla utilità di riforma delle leggi intorno al giudizio dei delitti. Palermo, 1863.

*— Storia della legislazione di Sicilia. Ivi, 1866.

*Monumenta sacra et profana. Opera Collegii doctorum Bibliothecae Ambrosianae. T. III; fas. 4 et ultimus. T. V; fas. 2. Mediolani, 1871.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

- *NICOTERA SIGNORELLI, Discorso per la solenne distribuzione de' premj agli alunni ed alunne delle scuole del Circolo degli operai di Catania. Catania, 1871.
- *Rendiconto morale del Comitato esecutivo centrale per il monumento a Cesare Beccaria. Milano, 1871.
- *RICCARDI, Biblioteca di matematica italiana. Fas. 2. Modena, 1871.
- *RUPPINI, Manuale eclettico di rimedj nuovi. Settima edizione rifiuta e notevolmente aumentata. Bergamo, 1871.
- *TARAMELLI, Sopra alcuni Echinidi cretacei e terziarj del Friuli. Venezia, 1869.
- * — Sugli antichi ghiacciaj della Drava, della Sava e dell'Isonzo. Id.
- * — Sulla formazione eocenica del Friuli. Id.
- *Verzeichniss der Abhandlungen der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften von 1710-1870 in alphabetischer Folge der Verfasser. Berlin, 1871.

Pubblicazioni periodiche ricevute nell'aprile 1871.

- *Allgemeine Bibliographie monatliches Verzeichniss der wichtigern neuen Erscheinungen der deutschen und ausländischen Literatur. Funfzehnter Jahrgang: 1870. Leipzig, 1870.
- *Annali delle scienze. Vol. I; fas. 1. Asti, 1871.
- *Annali Universali di Medicina. Fas. di marzo. Milano, 1871.
- BOTTINI, Contribuzioni cliniche alla medicina operativa. — BALESTRIERI, Sulla dieta lattea nelle malattie incurabili. — ROTA, Amputazione per tetano. — DE CRISTOFORIS, Lettere ginecologiche. — TARCHETTI, Caso di disfagia paralitica. — GEMMA, Dell'arsenico nella cura della pellagra. — MACARIO, Statistica etnica, mortuaria, linguistica e religiosa del globo. — TARCHINI BONFANTI, Sull'abolizione delle scuole di clinica medica e di anatomia topografica presso l'Ospedale Maggiore di Milano. — ROTA, Sulla sostituzione delle infermiere agli infermieri nei compartimenti maschili presso l'Ospedale Maggiore di Milano.
- Annalen der Physik und Chemie. Band CXLII. N. 2. Leipzig, 1871.
- QUINCKE, Optische Experimental-Untersuchungen. — TÖPLER, Bemerkung über die Anzahl der Fundamentalpunkte eines beliebigen Systems von concentrirten brechenden Kugelflächen. — WALTENHOFEN, Ueber elektromagnetische Tragkraft. — VOGELANG, Ein merkwürdiger Brunnen. — WITTE, Zur Theorie der Meeresströmungen. — MAYER, Untersuchungen über die alkoholische Gährung und die Ernährung des Bierhefenpilzes. — ZETZNOW, Ueber die Verbindungen des essigsäuren Natrons mit Wasser. — HELLER, Ueber ein Barome

ter ohne Luftleere. — ANDREWS, Historische Notiz über das Eiscalorimeter. — WEINHOLD, Zur Umkehrung der Natriumlinie. — BAUMHAUER, Nachträgliche Bemerkung über Aetzfiguren an Krystallen. — WEISS, Ueber die Volgelsang'sche Krystalliten.

*Archivio Triestino, edito per cura della Società del Gabinetto di Minerva. Nuova Serie. Vol. II; fas. 5. Trieste, 1871.

BUTTAZZONI, Dei governatori d'Istria a nome dei marchesi-principi i Patriarchi di Aquileja. — JOPPI, Saggio di serie dei marchesi-governatori dell'Istria per i Patriarchi di Aquileia marchesi-principi. — DI SARDAGNA, Illustrazione di alcuni documenti militari veneziani riguardanti Trieste e l'Istria; seconda metà del secolo XIV.

*Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. Vol. XIV, fas. 1. Milano, 1871.

VILLA A. e G. B. *Clausilia De-Cattaniae*; nuova specie di conchiglia dalmatina. — BESANA, Studj sul caglio vitellino e sulla caseificazione. — MARINONI, Nuovi avanzi preistorici raccolti in Lombardia.

*Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Dispensa quarta. Venezia, 1870-71.

MINICH, Degli apparecchi inamovibili e dell'estensione permanente nella cura delle malattie chirurgiche. — CANESTRINI, Notizie geologiche. — TORELLI, Appendice ai dieci paralleli fra il progresso dei lavori del traforo del Ceniso e quelli del Canale di Suez.

*Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. VI; disp. 3. Torino, 1871.

Classe di scienze fisiche e matematiche. — COSSA, Sull'idrozincite di Auronzo. — GOVI, Revisione delle cifre del Regnault. — CHIRÒ, Théorème relatif à la différentiation d'une intégrale définie par rapport à une variable comprise dans la fonction sous le signe $\int$ et dans les limites de l'intégrale, étendu au calcul aux différences et suivi de quelques applications. — LESSONA, Sulle abitudini dei rondoni (*Cypselus apus*).

Classe di scienze morali, storiche e filologiche. — PROMIS, Storia degli architetti romani. — LUMBROSO, Osservazioni sul regno dionisiaco, gineocratico e democratico di Filopator Tolomeo IV. — SCLOPIS, Della vita e degli studj di monsignor Andrea Charvaz.

Bijdragen tot de Taal-Land-en Volkenkunde van Nederlandsch Indie. Uitgegeven door het Koninklijk Instituut voor de Taal-Land-en Volkenkunde van Nederlandsch Indie. Derde Volgreeks. Vijfde Deel. 2 Stuk. 'S Gravenhage, 1871.

Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale.
N. 210-214. Paris, 1870.

CLOEZ, Sur les propriétés de diverses espèces d'*Eucalyptus*. — WORMS DE ROMILLY et BONTEMPS, Sur un nouveau mode d'emploi de l'eau dans les appareils de transmission des dépêches par le système atmosphérique. — MANGON, Des propriétés des terres arables. — MARÈS, Des transformations que subit le soufre en poudre quand il est répandu sur le sol. — MARTIN DE BRETTE, État actuel de l'artillerie de grand calibre dans la Confédération de l'Allemagne du Nord et la Russie. — PAYEN, Sur les moyens d'utiliser, au profit de l'alimentation, la matière grasse et le tissu organique azoté des os. — De la dynamite. — Sur l'emploi des déchets de cuir.

*Bulletin de la Société de Géographie. Juillet-octobre 1870. Paris, 1870.

LEJEAN, Itinéraire de Juzgat à Kaisarieh (Capadoce). — BOILEAU, Mémoire statistique sur la province de Tarapaca. — GRAD, Voyages dans la mer de Kara et voie nouvelle pour l'exploration du Pôle Nord. — LÉPISSE, Positions géographiques de douze points de l'empire Chinois. — GRAD, Résultats scientifiques de l'expédition allemande dans l'Océan Glacial en 1868. — MIR-SALIKH-BEKTCHOURINE, La mosquée d'Azret dans la ville de Turkestan. — MAUNOIR, Sur la revision et le prolongement de la méridienne de France.

Bulletin de l'Académie de Médecine. N. 17-24. Paris, 1870.

DAVAINE, Moyen de multiplier le virus vaccinal. — BÉCLARD, Sur la vaccine. — MILLIOT, Sur l'extraction des projectiles par l'électro-aimant. — DEVERGIE, De l'emploi des désinfectans. — GAULTIER DE CLAUVERY, De la confection du pain à Paris pendant l'investissement. — VERNEUIL, Du pronostic des lésions traumatiques et des opérations chirurgicales chez les alcooliques.

*Efemeridi della Società di lettura e conversazioni scientifiche. Vol. I; fas. 3 e 4. Genova, 1871.

BOCCARDO, Riordinamento degli studj tecnici e professionali. — SIGNORELLE, Su alcune misure idrauliche eseguite in Liguria ed in Piemonte.

*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. N. 11. Torino, 1871.

REYMOND, Produzione cornea sulla palpebra. — PERASSI, Sulla toracentesi.

*Giornale Medico di Roma. Fas. 12. Roma, 1871.

GIROLAMI, Sulla demenza paralitica progressiva. — VERARDINI, Studj monografo-clinici intorno l'ernia diaframmatica. — RIZZOLI, Processi operatorj per l'esportazione della lingua. — NICOLUCCI, Analisi di alcune lezioni del prof. Finali sull'uso del salasso.

*Giornale Agrario-Industriale Veronese. N. 4. Verona, 1871.

*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. N. 10. Torino, 1871.

BALSTRIERI, Il vajuolo e la costituzione medica negli anni 1869-70.

Journal de Pharmacie et de Chimie. Octobre-décembre 1870. Paris, 1870.

BOURGOIN et BOUCHUT, Sur la nature des principes purgatifs du sené de la Palte. — CARLES, Du givre de vanille. — MORREN, Com bustibilité du diamant. — CAMPION et PELLET, Préparation de l'acide bromydrique. — WEIL, Dosage volumétrique du cuivre. — PERSONNE, Transformation de chloral en aldéhyde.

Journal für die reine und angewandte Mathematik. Dreiundsiebzigster Band. Zweites Heft. Berlin, 1871.

ROSANES, Ueber rationale Substitutionen, welche eine rationale Umkehrung zulassen. — BOLTZMANN, Ueber Ringe, die in bewegte Flüssigkeit tauchen. — POCHHAMMER, Ueber Relationen zwischen hypergeom. Integralen nter Ordnung. — HOPPE, Vibrationen eines Ringes in seiner Ebene. — GUNDELFINGER, Bemerkung zu dem Aufsätze des Herrn Bischoff über die Tangenten algebraischer Curven. — Verallgemeinerung einiger Theoreme des Herrn Aronhold. — JACOBI, Geometrische Theoreme. — JOACHIMSTHAL, Ueber die Normalen einer Fläche zweiten Grades.

*Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. N. 7. Wien, 1871.

*Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Februar 1871. Berlin, 1871.

HOFMANN, Ueber die Trennung der Aethylbasen mittelst Oxalsäureäther. — PETERS, Ueber neue Eidechsen. — BEYRICH, Ueber die Basis der Crinoidea brachiata. — SCHULTZ-SELLACK, Ueber den Zusammenhang der optischen und chemischen Lichtabsorption bei den Silberhaloidverbindungen. — HOMEYER, Die Straßburger Handschriften des Sachsen- und Schwabenspiegels. — BEKKER, Bemerkungen zum Homer. — BÜHLER, Liste von Handschriften des *Atharva-veda* und seiner *āṅga*. — EWALD, Ueber Ergebnisse aus der paläontologischen Untersuchung einiger norddeutscher Neokomvorkommnisse.

ADUNANZA DEL 4 MAGGIO 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE DOTT. CAV. C. CASTIGLIONI.

Sono presenti i Membri effettivi: ROSSI, FRISIANI, STRAMBIO, POLI B., MANTEGAZZA, SANGALLI, SCHIAPARELLI, CASTIGLIONI, CURIONI, MAGGI P. G., LOMBARDINI, BELGIOJOSO, CATTANEO, VERGA, HAJECH, BIONDELLI, CORNALIA, BIFFI, CREMONA, CASORATI, SACCHI, ASCOLI, CANTU', PORTA, POLLI G., BUCCELLATI; e i Soci corrispondenti: LEMOIGNE, CERUTI, LONGONI, VISCONTI, GIBELLI, BIZZOZERO.

La seduta incomincia ad un' ora dopo mezzodi. Hanno luogo per ordine le letture annunziate nell'ordine del giorno, che sono le seguenti:

ROSSI, *Saggi di diritto pubblico e privato.* (Continuazione.)

SANGALLI, *Relazione di alcuni casi importanti di chirurgia e di anatomia pratica.*

LEMOIGNE, *L'equitazione e il suo fondamento nella meccanica del cavallo.*

CANTONI prof. CARLO, *Séguito degli studj sull'intelligenza umana.* (Lettura ammessa a termini dell'articolo XV del Regolamento organico.)

Il professor Cremona espone con brevi cenni il contenuto di una sua Nota *Sulle trasformazioni razionali nello spazio*, la quale sarà inserita nei *Rendiconti*.

Il M. E. professor Baldassare Poli presenta, come omaggio all'Istituto, l'opera del cav. Damiano Muoni, presidente effettivo dell'Accademia Fisio-Medico-Statistica di Milano, sull'*Antico Stato di Romano di Lombardia*, stampata nel 1871; e nell'atto di compiere il grazioso incarico avuto dall'autore, accompagna il dono colle seguenti parole: « Essere a suo avviso commendevole e interessante il nuovo libro del cav. Muoni, indefesso cultore della storia e della paleografia, massimamente patria, e perchè è un saggio della vita

(1) V. il volume precedente dei *Rendiconti*, p. 818.

intima e domestica dei Comuni lombardi nel medio evo, vita che sfugge alla storia in grande; e perchè fa conoscere alcuni documenti anteriori al mille, i quali, comunque privati, hanno il pregio della data. » — Il M. E. cav. Cesare Canth propone alcuni oggetti che sarebbero desiderabili in questa e in altre storie municipali: sul che si riserva di discorrere in una vicina tornata.

Sono pure offerti i seguenti libri a titolo di omaggio: 1.^o *La Seconda Spagna e L'acquisto di Ponente*, testi di lingua inediti del secolo XIII, donati dal S. C. ab. Antonio Ceruti (1), che li pubblicò per la prima volta; 2.^o *Sulle linee di curvatura delle superficie di secondo grado*, opuscolo donato dall'autore, M. E. professor L. Cremona.

L'Istituto accetta il cambio dei *Rendiconti* col nuovo giornale scientifico pubblicato in Firenze dal signor Guido Vimercati sotto il titolo di *Rivista scientifico-industriale*.

Il Comitato promotore del VII Congresso Pedagogico di Napoli comunica la circolare d'invito al detto congresso, che avrà principio col 10 settembre 1871.

Esauriti alcuni altri affari, l'adunanza si scioglie alle 3 $\frac{1}{2}$.

G. S.

L'Accademia Neerlandese delle Scienze in Amsterdam ha comunicato all'Istituto il seguente

PROGRAMMA

CERTAMINIS POETICI

AB ACADEMIA REGIA DISCIPLINARUM NEDERLANDICA
EX LEGATO HOEUFFTIANO

INDICTI IN ANNUM MDCCCLXXI.

Ex legibus legati HOEUFFTIANI novum certamen indicitur, roganturque poetae ut carmina Latina nitide scripta suis sumptibus ante Kal. Ianuarias anni MDCCCLXXII mittere velint ad virum Cl. I. C. G. Boot, Ordinis literarii acta curantem.

Singula carmina versibus minimum L elaborata, non aliunde translata, nec prius edita, aut argumenti privati, munienda sunt aliquo lemmate, quod idem inscribendum est schedulae obsignatae, quae nomen patriamque poetae contineat.

Mense Martio anni proximi de carminibus Academiae oblati iudicium promulgabitur. Praemium victoris erit numus aureus CXX florenorum, eiusque carmen et si quae praeterea satis placebunt sumptibus e legato HOEUFFTIANO erogandis edentur.

Amstelodami, Kal. April.

MDCCCLXXI.

C. W. OPZOOMER,

Ord. Praeses.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

FILOSOFIA. — *Saggi di diritto privato e pubblico.* Memoria del M. E. dottor FRANCESCO ROSSI. (Santo dell'autore.)

Nella seduta dell'Istituto del giorno 4 di maggio 1871, il M. E. Rossi continua la lettura de' suoi saggi di diritto privato e pubblico, e, dopo i cenni antropologici esposti nella lettura antecedente (vedasi alla pagina 157 di questo stesso volume), asserisce, ancora all'uopo di conoscere adeguatamente le condizioni della vita umana, che si richiede di contemplare questa vita in tutti i rapporti nei quali si trova. Da questa cognizione deve essere rivelata la destinazione dell'uomo, la quale infine determina le norme del suo vivere. Procedendo in questa via si osserva, che l'uomo anzitutto si trova nell'universo, e che egli, allo scopo ora indicato, deve formarsene un concetto. Secondo che egli se ne forma il concetto secondo la filosofia panteistica o personalistica, egli diversamente lo concepisce. L'espositore qui pone la questione di queste due opposte filosofie, ed adopera di dimostrare la personalità di Dio. Da questa dimostrazione risulta la conseguenza, che il mondo, ed in esso l'uomo, sia sotto al governo della Divinità.

Per compiere l'argomentazione intorno alla destinazione dell'uomo, l'espositore prende a considerare la qualità della intera vita di questo essere, e facendosi a dimostrare che essa duri oltre alla tomba, ne trae, anche per questo speciale motivo, oltre a quello generico della filosofia personalistica, la conseguenza, che essa sia condotta sotto la legge di Dio. Questa legge, insinuata nella coscienza dell'uomo ed espressa dalla sua ragione, gli impone la nota triplice specie di doveri verso Dio, verso sè stesso e verso gli altri uomini. Per soddisfare a questi doveri egli ha i diritti ai mezzi corrispondenti. Il compimento dei doveri è eseguito mediante l'esercizio della virtù. Ma la virtù, per ragione ontologica, chiama un compenso, ed è perciò conforme a ragione, che l'ente virtù sia compiuto colla felicità.

La legge di Dio, che è la legge naturale, riguarda tanto l'uomo interiore, come l'esteriore; ma l'uomo in rapporto agli altri uomini non può essere contemplato che per l'aspetto esteriore. Quivi, per gli speciali doveri e diritti derivanti da questo rapporto, l'uomo assume il carattere di persona giuridica, e nella naturale eguaglianza co' suoi simili esercita la sua persona giuridica, compiendo i suoi doveri verso gli altri, e difendendo i suoi diritti contro gli altri. Se l'uomo interiore ed esteriore ha il dovere della virtù ed il diritto alla felicità, l'uomo esteriore, in rapporto agli altri uomini, ha il dovere e il diritto di conservarsi e di perfezionarsi, e questo duplice scopo è il fondamento di tutti i doveri e diritti della sua persona giuridica.

(*Continua.*)

PSICOLOGIA. — *Studj sull'intelligenza umana.* Memoria del professore CARLO CANTONI. (*Seconda serie.*)

I.

*Il libro del Taine sull'intelligenza umana,
e la natura e i caratteri della percezione sensibile.*

Nello stesso tempo ch'io stavo, l'anno scorso, terminando le mie letture sull'intelligenza umana, il Taine pubblicava in Parigi due grossi volumi sul medesimo argomento, ma scritti con dottrine e con principj ben diversi da quelli ch'io ebbi l'onore di qui esporre.

Dobbiamo accordarci pienamente col Taine nel volere che la psicologia, come scienza sperimentale, si attenga strettamente ai fatti, ricerchi in questi gli elementi semplici, da cui essi risultano, le leggi che li governano; come pure dobbiamo unirvi vivamente a lui nel ribattere la pretesa di alcuni, i quali vorrebbero che si studiasero i fatti umani solamente nella storia, e non nella nostra coscienza. La storia e la psicologia si danno reciprocamente la mano e si toccano in diversi punti, ma esse studiano la natura umana sotto due diversi aspetti, irriducibili l'uno all'altro.

Malgrado però questi due giusti principj, noi troviamo nel libro del Taine una strana confusione dei fenomeni psichici coi fenomeni materiali. È certo ottima cosa il voler introdurre anche nella psicologia il metodo sperimentale delle scienze fisiche; ma, per verità, non è questo un primo trovato, nè del Taine, nè dei Positivisti, quantunque essi se lo arrogino come proprio. In niun paese, quanto in Germania, la psicologia viene studiata con tanto ardore, e con un procedimento più sperimentale ed osservativo. Ciò malgrado, non v'ha idea che più sia aliena dalla scuola d'Herbart e da quasi tutti i

psicologi tedeschi, quanto il ridurre i fenomeni spirituali ai fisici, o il dare a quelli i medesimi caratteri e la medesima natura di questi. — Era da sperare, che la psicologia moderna avesse potuto ora dissipare ogni equivoco ed ogni errore a questo riguardo. Ma il libro del Taine, le dottrine di alcuni pochi psicologi materialisti, e le asserzioni di parecchi fisiologi ci rendono accorti, come in questa questione non siano ancor cessati i dispareri e i dubbj. Non è quindi inopportuno l'aggiungere qualche nuova considerazione, e il cercare, in un argomento di tanta importanza, di avvicinarsi ad una concorde definitiva soluzione.

Per verità, la questione da me accennata, non riguarda direttamente il soggetto che io mi sono qui proposto di illustrare, ma essa tocca la natura intima fondamentale dei fatti interni, e noi non potremo certo venire ad una retta e chiara dottrina intorno all'intelligenza umana, se prima non avremo data una soluzione alla questione stabilita.

Cerchiamo anzitutto di porla ne' suoi veri termini:

Niuno dubita, che esistano dei fatti interni, detti comunemente fatti psichici o spirituali, coi quali noi ci rappresentiamo qualche cosa, oppure ne abbiain sentimenti e desiderj. Si chiede quali siano i caratteri di questi fatti interni, e se essi si possano mai considerare come una specie di fatti materiali o fisici, e quindi ridurre a questi. Non v'ha dubbio, che se vi sono dei fenomeni interni riducibili agli esterni, dovranno anzitutto essere le percezioni sensibili, quelle, cioè, colle quali noi ci rappresentiamo oggetti esterni, e che vengono prodotte in noi per mezzo dei sensi corporei.

Per render più chiara e spedita la nostra trattazione, la rivolgeremo più particolarmente a una determinata specie di percezioni, per esempio, a quelle della luce e del suono.

Sono a tutti note le splendidissime scoperte, che recentemente si fecero dalla fisica intorno a questa materia, e che speriamo di veder seguite da altre, le quali ci permettano di colorire il magnifico quadro della natura da quelle già delineato. La fisica sta per porgere al metafisico il modo di risolvere, dopo tanti secoli, il problema che la filosofia si proponeva fin dalla sua origine, cioè, quale sia il primitivo, da cui ogni altra cosa o fenomeno deriva. Oramai non si può solo stabilire che nella natura tutto è moto e trasformazione di moto, ma di moltissimi fenomeni, per esempio, appunto di quelli del suono e della luce, si può fare la genesi, cioè si può mostrare per quali cambiamenti nella rapidità, nel modo e nel mezzo in cui succede il moto, si possano avere i diversi fenomeni che noi percepiamo.

Tuttavia, nella maniera colla quale volgarmente viene esposta la

teoria fisica, si incontrano delle espressioni, le quali possono dare luogo, e lo danno qualche volta anche presso scienziati, a singolari equivoci. Gli è per questa via che altri ha potuto trarre argomento da quella teoria a confondere i fenomeni fisici cogli spirituali, o a venire almeno nella speranza, che ciò si possa fare in un tempo vicino. Si dice: il fisico oramai riduce il colore, il suono a movimento; non andrà molto, che anche i fenomeni psichici saranno posti alla stregua comune, e dovranno pur essi venir considerati come specie o forme diverse di movimenti.

Esaminiamo anzitutto in qual modo o in qual senso la fisica riduce a movimento il suono e il colore. Prendendo la dottrina alla lettera, come si espone, noi dovremmo credere, che il colore e il suono non siano che movimento. Ma nulla può essere più lontano dalla mente di un fisico. Quando noi ci rappresentiamo una superficie colorata, siamo naturalmente, e direi quasi necessariamente, condotti a pensare, che quella superficie esista realmente fuori di noi, quale ce la rappresentano i nostri sensi; che il colore sia quindi come uno strato leggiero, immobilmente aderente alla superficie veduta. I fisici, colle recenti teorie, distruggono tale credenza, come prima avevano distrutta quella, che il sole sorgesse e tramontasse dall'orizzonte. Ciò che appare a noi come una superficie colorata non è in sè, cioè fuori di noi, indipendentemente dai nostri sensi, che un complesso di ondulazioni di una determinata lunghezza, e succedentisi fra loro con una determinata rapidità; ma non per questo la superficie colorata, considerata come esistente nel nostro senso o nella nostra percettività, cessa di essere un qualche cosa di realmente esistente e di distinto dallo stesso complesso di ondulazioni. Non è infatti il colore come apparenza, come oggetto della nostra percezione sensibile, il quale sia ridotto a movimento, ma è il colore o la superficie colorata considerata come oggettiva, come esistente in sè, indipendentemente da noi. La teoria fisica della luce, lungi dunque dal favorire la riduzione dei fenomeni spirituali ai fisici, tende per sè a stabilire tra essi una distinzione più profonda di quella che la credenza spontanea intorno alla natura dell'oggetto esterno ci permettesse. E per vero, mentre quella considera le nostre rappresentazioni come un'immagine, un simbolo analogo alle cose realmente esistenti al di fuori, la fisica moderna considera queste come intieramente differenti da quelle.

Nè il colore, nè il suono sono dunque le ondulazioni dell'etere, o le vibrazioni dei corpi sonori; queste non sono che una condizione della produzione di quelli, condizione però, che è per sè sola inetta a produrli. Quando un corpo vibra o l'etere oscilla, le ondu-

lazioni dell'uno e dell'altro si propagano secondo la natura loro, operando in modo uguale nei diversi oggetti, a cui le onde arrivano. Ma, malgrado quest'identità di azione, gli oggetti mossi ad operare dalle ondulazioni ricevute, agiscono, rispondono in un modo differente, e producono effetti, la cui diversità è dipendente dalla natura propria di ciascuno. Se tra questi oggetti vi sono esseri percettivi, provveduti degli organi dell'udito e della vista, sorgeranno in essi dei fenomeni di suono e di colore; ma senza quegli organi le ondulazioni continuerebbero ugualmente ad operare, ma non darebbero, o meglio, non costituirebbero per sé né suoni né colori.

La difficoltà, nella quale molti si trovano nel fare questa distinzione tra il fenomeno interno e le sue esterne condizioni, deriva in parte da certe espressioni volgari, inevitabili dallo stesso scienziato, e per le quali ci avvezziamo costantemente a considerare l'oggetto della nostra percezione come esistente in sé, indipendentemente dalla percezione medesima; così noi diciamo continuamente di percepire i suoni e i colori, quasi i suoni e i colori esistessero fuori di noi come tali, e non solamente nella nostra percezione.

Ma, malgrado la loro distinzione, i due ordini di fenomeni sono legati fra loro da strettissimi rapporti, e l'oggetto della nostra percezione si viene, per il variare della condizione esterna, tramutando anch'esso secondo una legge costante.

Considerando però quest'oggetto così strettamente dipendente dalla condizione estrinseca, noi non vi scorgiamo alcuna somiglianza con questa. Mentre il colore nella nostra percezione si stende immobilmente sugli oggetti, fuori di noi è un complesso di ondulazioni, che non solamente non sono vedute, ma la cui immensa rapidità sfugge alla nostra immaginazione. Osserviamo una superficie rossa e un'altra violetta. La differenza che noi troviamo tra l'una e l'altra non ha alcuna analogia colla differenza delle ondulazioni, che producono in noi l'uno o l'altro colore; ma neanche in molti rapporti formali le percezioni e le condizioni non si corrispondono talora in alcun modo: così, mentre il bianco è la riunione di tutti i colori (oggettivi), a noi appare come un colore semplice, non meno del rosso e del giallo; e il nero, che è l'assenza d'ogni ondulazione luminosa, appare a noi invece come un colore positivo. Così noi abbiamo pure una reale percezione visiva anche quando chiudiamo, a mente sveglia, gli occhi alla luce; la percezione dell'oscurità, delle tenebre non è meno positiva della percezione luminosa.

Gli studi importantissimi poi iniziati dal Weber, continuati dal Fechner, dall'Helmholtz e da altri in Germania, intorno alle relazioni tra le percezioni e i fenomeni fisici, mostrano sempre più, co-

me, se strettissima è la dipendenza, in cui quelle sono da questi, tuttavia le percezioni sensibili hanno uno svolgimento proprio, diverso da quello delle loro condizioni esterne, inesplicabile affatto con queste sole. Noi sappiamo, per esempio, che, oltre le ondulazioni che corrono dal rosso al violetto, ve ne sono altre al di qua e al di là dei due limiti, le quali in genere non vengono percepite come colori dalla nostra forza percettiva, e tuttavia non si differenziano dalle prime se non per una maggiore o minore lunghezza e rapidità dell'onda. L'intensità stessa della nostra percezione non corrisponde direttamente all'intensità dell'azione esterna, se non relativamente. Così, secondo la legge del Weber, svolta poi ed applicata dal Fechner, una medesima differenza quantitativa esistente tra le azioni esteriori non viene percepita da noi colla medesima intensità: questa, all'opposto, varia in ragione inversa della intensità delle due azioni esterne differenti e delle sensazioni loro corrispondenti, cosicchè anche una differenza grande tra due azioni molto intense viene percepita come una piccolissima differenza, e talora non percepita affatto. Fondandosi su questa legge del Weber, il Fechner cercò di formare una dottrina intorno alla misura delle varie intensità che possono avere le sensazioni.

Per tali differenze, che intercedono tra i colori e le loro esterne condizioni, queste e quelli rimangono due ordini di fenomeni, non solo fra loro distinti, ma affatto incomparabili l'uno coll'altro. Quindi, dalla semplice considerazione degli uni non si può in alcun modo trarre la cognizione o la percezione degli altri. Un cieco potrebbe conoscere perfettamente in tutti i suoi particolari la teoria fisica della luce quanto il più valente fisico, e con questo non avrebbe alcuna anche vaga e lontana percezione della luce e del colore. Centinaja di generazioni si sono succedute senza che nulla si sapesse delle ondulazioni luminose, e non per questo esse ebbero una percezione meno viva, chiara e delicata dei diversi colori e delle loro gradazioni.

Le medesime cose dette per i colori valgono a capello anche per i suoni, come per tutte le altre sensazioni così dette semplici. Anche queste sono prodotte da movimenti esterni, e tuttavia se ne distinguono e differenziano profondamente. Di tali considerazioni, certo molto ovvie, non tenne conto alcuno il Taine.

Il Taine oscilla, rispetto alle percezioni, tra due dottrine differenti. Nel corso dell'opera egli le considera generalmente come una forma differente dei fenomeni fisici; considera gli uni e le altre come due serie parallele di fenomeni, e per servirmi della sua immagine, i fatti interni sono come le parole originali di un libro, delle quali i feno-

meni fisici rappresentano la traduzione. In una nota del secondo volume egli scrive, invece, che i fenomeni psichici potrebbero essere anch'essi movimenti, e quindi una specie di fenomeni fisici. Ma anche quando segue la prima dottrina, egli attribuisce ai fenomeni psichici le medesime qualità e i caratteri dei fenomeni materiali. Quindi, come la dottrina fisica ci mostra, che le cause produttrici di una data percezione consistono in una serie di fenomeni, egli non si perita di considerare la percezione medesima come un complesso, un composto di tali fenomeni. Così, secondo lui, nelle percezioni di un tuono musicale molto basso, noi possiamo distinguere una serie di percezioni, corrispondente alla serie delle ondulazioni; mentre in un tuono più alto le ondulazioni essendo più brevi e più rapide, queste si mescolano più facilmente in un suono solo, e ci rendono così più facile l'illusione, per la quale esso ci appare come un fenomeno semplice. E rispetto alla luce sostiene la medesima cosa, accettando la dottrina fisica, che tre siano i sistemi fondamentali di ondulazioni; sostiene pure che tre sono le percezioni fondamentali corrispondenti del colore, e che le altre, quantunque ci appariscano come semplici, sono in realtà composte di percezioni dei tre primi. Così per lui, contrariamente alla dottrina di molti fra gli stessi fisiologi e fisici, il nero è pure come percezione affatto negativo, è un'illusione, egli dice, della nostra coscienza, la quale, come non percepisce molte cose, che pur esistono, così ci fa parere come esistenti molte cose, che non lo sono. Vedremo più tardi in che senso si possa parlare di illusioni, trattandosi di percezione. Prima dobbiamo mostrare in quali rapporti siano queste coi fenomeni fisiologici del nostro corpo.

Si accetterà facilmente da ogni fisiologo il risultato delle precedenti considerazioni, anzi essi ci potranno soggiungere, come le percezioni sensibili, lungi dal confondersi coi fenomeni esteriori che le producono in noi, non dipendono neanche interamente da questi, ma da molti altri fenomeni che avvengono nel nostro corpo, fenomeni che costituiscono la seconda serie di condizioni produttrici delle accennate percezioni. Qualunque siano pertanto i fatti intermedj, che precedono e determinano queste in noi, i fisiologi non mettono generalmente in dubbio, che non possa avvenire alcuna percezione, almeno quelle percezioni che molti di essi chiamano conscie, se non si produce un fenomeno fisiologico nel cervello. Il cervello vien detto quindi l'organo dell'attività psichica o spirituale. Ciò ammesso, si spiegherebbe facilmente e pienamente, secondo alcuni, la differenza che passa tra il fenomeno interno e l'esterno. L'azione ondulatoria si propaga sino al cervello in mezzi varj e differentissimi fra loro; ciascuno di questi mezzi modifica, secondo la natura propria, l'ondula-

zione dell'etere oscillante o del corpo vibrante, e così con queste successive modificazioni giungendo quella al cervello, vi subirebbe in quest'ultimo mezzo la sua ultima modificazione, e vi diventerebbe luce o suono. Per questo modo gli oggetti del nostro senso, se non esistono come tali fuori di noi, esisterebbero però come tali nel nostro cervello, e ne sarebbero suoi stati od azioni.

Malgrado la differenza dei mezzi fisiologici, nei quali sono determinate le azioni dalle ondulazioni esterne, non v'ha dubbio, che quelle sono pure come queste movimenti; dei quali però la fisiologia non sa dire ancora con certezza la natura. Le azioni del cervello debbono dunque essere anch'esse, come tutte le azioni d'gli altri organi corporei, movimenti, cioè secrezioni, trasformazioni di materia, o spostamento di molecole o cellule cerebrali. Se il cervello è nel senso proprio l'organo del pensiero, o anche solo del percepire sensibile, le percezioni dovranno pur essere uno spostamento o una secrezione di materia cerebrale, e sarebbero l'ultimo anello di quella catena di movimenti, della quale il primo sono le ondulazioni esterne.

Spero di aver con queste parole fedelmente interpretata e rappresentata la dottrina fondamentale del materialismo fisiologico. Ora noi dobbiamo rifare su questo movimento cerebrale il medesimo studio, che abbiain ora compiuto sulle ondulazioni esterne. Se il fisiologo, dicendo che la percezione sensibile è un movimento cerebrale, intende non già di stabilire un'identità fra le due cose, ma di considerare il moto cerebrale come una condizione della percezione sensibile, anzi come l'ultima delle condizioni producenti la percezione sensibile medesima, allora noi non abbiamo nulla a replicare; con tale dottrina il fisiologo non esce dall'ordine delle sue osservazioni fisiche; egli lascia intatta la questione dello spiritualismo e del materialismo, e non definisce per nulla la natura della percezione, perchè la natura di un fenomeno non è mai intieramente determinata dalla natura del fenomeno che, direttamente o indirettamente, lo precede e condiziona, ed anzi ne può essere diversissima.

Ben altra cosa è invece il sostenere, che la percezione e il moto cerebrale costituiscano una sola e medesima cosa. Se così fosse, dovremmo assentire a coloro, i quali credono molto leggiermente, che la psicologia debba diventare una parte della fisiologia, e i fatti spirituali si debbano studiare coi medesimi mezzi dei fisici. È questa una delle questioni cui basta porre ne' suoi giusti termini, perchè venga senz'altro risolta. Chi potrà mai infatti sostenere, che le nostre percezioni, che i suoni, i colori come tali, siano secrezioni di qualche organo corporeo, o movimenti di qualsiasi genere? Certo l'associazione di quelle percezioni, fatta in determinati modi, ci può

dare la rappresentazione del moto, ma, per sè medesimi, nè i suoni, nè i colori sono movimenti di qualsiasi genere; non sono movimenti di una sostanza grigia o bianca, di cellule o di molecole cerebrali, più che non siano ondulazioni dell'etere o dell'aria che ci circonda. Tutte le ragioni che noi abbiamo arrecate per provare quest'ultima cosa, valgono intieramente per quella prima.

Tuttavia, v'è una speciosa obiezione, la quale può facilmente trarre in inganno uomini acuti e coscienziosi, ma non avvezzi alle analisi psicologiche. L'obiezione è la seguente: È ben vero, e di ciò niuno dubiterà, che i colori, i suoni, i sapori, ecc., non ci sembrano movimenti, cioè non ci appajono come tali, ma essi lo sono o lo possono *essere in realtà*. O io m'inganno, o questa è proprio l'ultima trincea, dietro la quale può riparare la dottrina, che noi combattiamo. Ma un esame alquanto diligente la farà cadere facilmente di per sè. Per un tal esame occorre, prima d'ogni cosa, una retta intelligenza dei concetti principali, che sono in questione, e specialmente di quello dell'*apparire*, così essenziale in tutto questo soggetto. Quando noi diciamo: ciò non è reale, ma è solo apparente; oppure: questo è una mera apparenza, crediamo di aver senz'altro uguagliata questa apparenza al nulla; ma ciò deriva da un'illusione, assai facilmente spiegabile. Un'apparenza, come tale, non è meno reale di qualunque altra cosa; noi infatti non diciamo apparenza il nulla; un'apparenza è la manifestazione, l'indizio vero o falso di una cosa che realmente esiste, ed esiste in sè; tale è qualunque rappresentazione; quando noi diciamo dunque, che le nostre percezioni, o meglio, i loro oggetti sono *mere apparenze*, non vogliamo intendere con ciò che esse appunto come mere apparenze non esistano, ma che esse ci siano indizio, manifestazione erronea di una data cosa; il colore oggetto della nostra percezione c'è indizio di un qualche cosa, che esista fuori di noi appunto come colore, mentre fuori di noi non esiste che ondulazione, e nel nostro cervello un'agitazione di molecole. Ora, posto che la percezione non fosse appunto altro che l'apparenza di questa agitazione cerebrale, non cesserebbe per questo di essere, come apparenza, un fenomeno dall'agitazione cerebrale stessa diversissimo e distintissimo. Quand'anche quindi la nostra potenza percettiva fosse così conformata, che essa apprendesse ad un tempo l'agitazione cerebrale e la percezione, nella quale quell'agitazione si manifesta, essa abbraccerebbe sempre l'una cosa e l'altra come affatto diverse, ciascuna come reale nel suo genere, ciascuna con una natura e con caratteri propri e particolari.

Ma questo concetto dell'apparenza applicato, credo io giustamente, alla percezione sensibile è fecondo qui di un altro risultato assai im-

portante, e col quale si potranno dissipare altri equivoci e confusioni, che per poca avvertenza si sono lasciati introdurre in questa materia. Ma l'argomento è abbastanza ampio, perchè io debba rimmetterlo ad un'altra lettura. Frattanto, raccogliendo in breve la conclusione della discussione fatta, essa è questa semplicemente: « Gli oggetti immediati e primitivi delle nostre percezioni, i colori, i suoni, ecc., non sono nè ondulazioni esterne al nostro corpo, nè agitazioni nervose o cerebrali, nè hanno altra forma qualsiasi di movimento, quantunque la loro percezione sia determinata in noi da una serie di movimenti. Anche considerati come mere apparenze, esse non cessano come tali d'essere reali, e d'aver natura e caratteri diversissimi da tutte le loro condizioni esterne. »

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

GEOMETRIA. — *Sulle trasformazioni razionali nello spazio* (*).

Nota I^a del. M. E. prof. LUIGI CREMONA.

Quattro variabili omogenee indipendenti $x_1 x_2 x_3 x_4$, siano legate ad altre quattro variabili analoghe $y_1 y_2 y_3 y_4$, mediante le relazioni :

$$x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = \varphi_1 : \varphi_2 : \varphi_3 : \varphi_4 \quad (1)$$

dove le φ siano funzioni (algebriche razionali) intere omogenee di uno stesso grado n delle y .

Considerando le x e le y come coordinate di due punti corrispondenti in due spazj a tre dimensioni, le (1) esprimono che ad un punto qualsivoglia dello spazio (y), purchè non comune alle quattro superficie $\varphi = 0$, corrisponde un solo e determinato punto dello spazio (x), e che ai piani

$$\alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \alpha_3 x_3 + \alpha_4 x_4 = 0 \quad (2)$$

dello spazio (x) corrispondono le superficie d'ordine n

$$\alpha_1 \varphi_1 + \alpha_2 \varphi_2 + \alpha_3 \varphi_3 + \alpha_4 \varphi_4 = 0 \quad (3)$$

formanti un sistema lineare triplamente infinito.

(*) Veggasi intorno a questo argomento la Memoria del prof. CAYLEY *On the rational transformation between two spaces* nel t. 3 dei Proceedings of the London Math. Society. Cfr. anche NÖTHER *Zur Theorie des eindeutigen Entsprechens algebraischer Gebilde von beliebig vielen Dimensionen* (Math. Annalen, t. 2). La medesima quistione per le figure piane è stata trattata da me (Memorie dell'Accademia di Bologna, 2^a serie, t. 2, 1863 e t. 5, 1865; ovvero Giornale di Matematiche di Napoli, t. 1 e 3), da CLIFFORD e CAYLEY (loco citato), da NÖTHER (Math. Annalen t. 3, p. 164) e da ROSANES (Giornale Crelle-Borchardt, t. 73).

Suppongasi ora che dalle (1) si possano desumere le y espresse razionalmente colle x , cioè le formole inverse delle (1) siano

$$y_1 : y_2 : y_3 : y_4 = \psi_1 : \psi_2 : \psi_3 : \psi_4 \quad (4)$$

essendo le ψ funzioni intere omogenee delle x , di un medesimo grado m .

Ciò equivale a supporre il sistema (3) tale che tre superficie prese arbitrariamente da esso abbiano un unico punto comune, che non appartenga a tutte le superficie del sistema medesimo: così che anche ad un punto qualsivoglia dello spazio (x), purchè non comune a tutte le superficie $\psi = 0$, corrisponde un solo e determinato punto dello spazio (y). Dalle (4) segue inoltre che ai piani

$$\beta_1 y_1 + \beta_2 y_2 + \beta_3 y_3 + \beta_4 y_4 = 0 \quad (5)$$

corrispondono le superficie

$$\beta_1 \psi_1 + \beta_2 \psi_2 + \beta_3 \psi_3 + \beta_4 \psi_4 = 0 \quad (6)$$

formanti un sistema lineare triplamente infinito; tre qualunque delle quali, in virtù della (1), si segano in un solo punto non comune a tutto il sistema. Le (1), (2) significano eziandio che ciascuna superficie dei sistemi (3) e (6) è rappresentabile punto per punto sopra un piano.

Analogamente a ciò che accade per le trasformazioni nel piano (*), ai punti ed alle linee fondamentali o principali d'uno spazio, p. e. dello spazio (y), vale a dire ai punti ed alle linee comuni a tutte le superficie φ , corrispondono superficie costituenti la Jacobiana delle superficie ψ . In particolare ai punti di una curva r -pla comune alle φ corrispondono curve razionali d'ordine r , il luogo delle quali fa parte della Jacobiana delle ψ . La stessa curva che è r -pla per tutte le φ , è $(4r-1)$ pla per la Jacobiana di queste superficie; ecc. (**).

Per brevità di discorso diremo *omaloidi* (***) una superficie quando sia rappresentabile punto per punto sopra un piano; e *omaloidale* un sistema di superficie algebriche il quale, come i sistemi (3) e (4), soddisfaccia alle due condizioni: 1° d'essere lineare e triplamente infinito, 2° che tre superficie prese ad arbitrio nel sistema si seghino in un solo punto non comune a tutto il sistema medesimo. Le superficie di un sistema omaloidale sono necessariamente omaloidi.

(*) Vedi la Nota 2ª, già citata, *Sulle trasformazioni geometriche delle figure piane* (Bologna, 1865).

(**) Vedi la citata Memoria di NÖTHER nei Math. Annalen, t. 2, p. 298.

(***) Cfr. SYLVESTER nel Cambridge and Dublin Math. Journal, t. 6, pag. 12.

Queste denominazioni possono valere anche per le figure piane (e per le figure descritte in una superficie omaloide); così che una curva omaloide sarà una curva razionale, cioè una curva di genere zero; ed una rete omaloidale di curve sarà un sistema lineare doppiamente infinito di curve (razionali), due qualunque delle quali si seghino in un solo punto non comune a tutte.

Sia ora φ_4 una superficie omaloide di grado n , della quale si conosca una rappresentazione (punto per punto) sopra un piano Π . Tutte le altre superficie omaloidi d'ordine n , aventi gli stessi punti multipli e le stesse linee multiple di φ_4 , segheranno inoltre φ secondo curve le cui immagini su Π formeranno un certo sistema Σ . Ora assumasi in Π una rete omaloidale di curve K , in modo che ciascuna di queste insieme con un luogo fisso L (un complesso di linee, anche prese più volte) costituisca una curva del sistema Σ . Una curva K_1 , formando insieme con L l'immagine dell'intersezione di φ_4 con un'altra superficie analoga φ_1 , individua un fascio $\varphi_4 + \alpha_1 \varphi_1$; analogamente, se K_2, K_3 sono due altre curve della rete, non appartenenti con K_1 ad uno stesso fascio, saranno individuati i fasci $\varphi_4 + \alpha_2 \varphi_2, \varphi_4 + \alpha_3 \varphi_3$; e siccome i tre fasci hanno una superficie comune φ_4 , così essi individuano e costituiscono un sistema lineare triplamente infinito

$$\alpha_1 \varphi_1 + \alpha_2 \varphi_2 + \alpha_3 \varphi_3 + \alpha_4 \varphi_4 = 0.$$

Questo sistema è omaloidale, epperò può servire di base ad una trasformazione razionale d'ordine n ; cioè le superficie del sistema, considerate nello spazio (y) , si possono far corrispondere ai piani d'un altro spazio (x) punteggiato proiettivamente al primo, e ciò col porre le formole (1), dalle quali seguiranno le (4). Il grado delle ψ , ossia il grado della trasformazione inversa, non è altro che l'ordine delle curve di φ_4 aventi per immagini le K .

La Jacobiana della rete K è, come si sa (*), composta di più linee k ; e queste sono appunto le immagini delle curve che, insieme colle curve fondamentali dello spazio (y) , costituiscono l'intersezione di φ_4 colla Jacobiana delle superficie φ . Vale a dire, le k sono le immagini delle curve dello spazio (y) corrispondenti ai punti ne' quali le curve fondamentali dello spazio (x) sono incontrate dal piano che corrisponde a φ_4 . Se le φ hanno in comune una curva semplice, una curva doppia, una curva tripla, ..., queste prese ordinatamente 1. 3,

(*) Vedi la citata Nota 2^a, *Sulle trasformazioni geometriche delle figure piane*.

2.7, 3.11, ... volte fanno parte della intersezione di φ_4 colla Jacobiana delle φ ; e la residua intersezione di queste due superficie è esclusivamente rappresentata dalle curve k costituenti la Jacobiana delle K (tenuto conto di quelle linee di φ_4 che corrispondono a punti di Π). Perciò, se le k sono le immagini di l_1 rette, l_2 coniche, l_3 cubiche (razionali), ..., le superficie ψ avranno in comune una curva semplice d'ordine l_1 , una curva doppia d'ordine l_2 , una curva tripla d'ordine l_3 , ... E dall'esame delle relazioni fra i diversi elementi della data rappresentazione di φ_4 si potranno senza difficoltà desumere eziandio le relazioni fra le curve fondamentali dello spazio (ω), cioè il genere di ciascuna, i punti in cui s'incontrano a due a due, ecc., non che le proprietà della Jacobiana delle ψ , la quale del resto si compone delle superficie che corrispondono ai punti e alle linee fondamentali dello spazio (γ). Così il sistema delle superficie ψ (e con esso la trasformazione inversa) verrà ad essere completamente conosciuto.

Ogni rete in Π analoga a quella delle curve K , condurrà per tal modo ad una trasformazione nella quale è impiegata la data superficie φ_4 .

Ora mi sta a cuore di porre in chiaro la facilità e la fecondità del metodo che propongo; a questo intento gioveranno alcuni esempj.

1.° Sia φ_4 una superficie di 2° grado, rappresentata mediante proiezione da un suo punto sopra il piano Π : così che il sistema Σ sarà formato dalle curve di 4° ordine dotate di due punti doppi fissi 1, 2. Allora le K possono essere:

a) Le rette del piano Π ; il luogo L è composto della retta 12 e di una conica per 12; il sistema omaloidale è dunque costituito dalle superficie di 2° grado aventi in comune una conica ed un punto, e la trasformazione inversa è di 2° grado (*). La Jacobiana delle K rappresenta due rette; dunque le ψ , oltre ad avere un punto comune (corrispondente al piano della conica comune alle φ), passeranno per

(*) È questa l'ordinaria trasformazione conica, stata studiata dal prof. SCHIAPARELLI (*Sulla trasformazione geometrica delle figure*, nelle Memorie dell'Accademia di Torino, 1862) e da altri. Il prof. GEISER nel Giornale Crelle-Borchardt (t. 70, p. 249) l'ha adoperata per dedurre la superficie di 4° ordine con una conica doppia dalla superficie generale di 3° ordine. Faccio qui questa citazione espressamente per riparare ad una involontaria ma poco scusabile omissione, nella quale sono incorso quando ho trattato il medesimo argomento con un metodo assai somigliante, benchè non identico (Rendiconti di questo R. Istituto, 9 marzo 1871).

una conica fissa. Si ottiene la medesima trasformazione assumendo per le K le coniche descritte per 12 e per un altro punto fisso o ; nel qual caso L sarà una conica per 12. Se anche L passa per o , si ottiene una trasformazione speciale, della quale io ho già trattato altra volta (*).

b) Le coniche per 1 e per due altri punti fissi oo_1 ; il luogo L è composto dalla retta 12 e di un'altra retta per 2. Il sistema omaloidale è costituito dalle superficie di 2° grado aventi in comune una retta e tre punti, e la trasformazione inversa è di 3° grado (**). La Jacobiana delle K rappresenta una conica e tre rette; dunque le ψ hanno in comune una retta doppia ed una linea semplice di 3° ordine (il sistema di tre rette semplici). Si ottiene la medesima trasformazione, se le K sono cubiche 122 passanti per altri tre punti fissi oo_1o_2 ; se poi a questi punti si danno posizioni speciali, p. e. assumendoli in linea retta, ovvero infinitamente vicini, si giunge a trasformazioni particolari.

c) Le coniche per tre punti fissi oo_1o_2 ; il luogo L riducesi allora alla retta 12 contata due volte. Le superficie del sistema omaloidale sono circoscritte ad un tetraedro fisso, in un vertice del quale hanno un piano tangente fisso. La trasformazione inversa è del 4° grado (***). La Jacobiana delle K rappresenta tre coniche e due rette; dunque le ψ hanno in comune un luogo doppio di 3° ordine (tre rette doppie) e una conica semplice. Si perviene al medesimo

(*) Rendiconti di questo R. Istituto, 9 e 23 marzo 1871.

(**) Questa trasformazione è già stata indicata dal sig. CAYLEY (l. c.).

(***) Le superficie ψ sono superficie di STEINER (4° ordine e 3ª classe) aventi in comune le tre rette doppie e una conica. Se si parte dalla rappresentazione di una superficie di STEINER (Rendiconti di questo R. Istituto, 24 gennaio 1867), per ottenere l'attuale trasformazione basta assumere come linee K le rette del piano rappresentativo: il luogo L (del 7° ordine) sarà composto delle tre rette immagini delle rette doppie, contate due volte, e di un'altra retta. Di questa trasformazione, la quale si trova già accennata in una mia comunicazione alla R. Società delle scienze di Gottinga (Nachrichten 3 maggio 1871), ho anche fatto applicazione allo studio ed alla rappresentazione piana di una certa superficie di 4° ordine dotata di 4 punti doppi, in una Memoria presentata all'Accademia di Bologna. Cfr. REYE *Geometrie der Lage*, 2° Abth. pp. 246 e seg., dove la rappresentazione della superficie di STEINER e di alcune altre è ricavata da una corrispondenza fra due spazj, della quale è un caso particolare la trasformazione nostra attuale. Però la corrispondenza immaginata dal sig. REYE non conduce ad una trasformazione la cui inversa sia razionale, giacchè le superficie delle quali egli fa uso non formano un sistema omaloidale.

risultato, se le K sono curve di 4° ordine $1^2 2^3$ aventi un altro punto doppio fisso o e tre punti semplici pure fissi o_1, o_2, o_3 ; e anche qui si possono di nuovo fare ipotesi speciali sulla giacitura scambievole di questi punti.

2.° Sia φ , una superficie generale di 3° ordine, rappresentata in Π nel modo consueto, così che il sistema Σ sarà formato dalle curve di 9° ordine $1^3 2^3 3^3 4^3 5^3 6^3$ dotate di sei punti tripli fissi.

a) Le K siano le rette del piano Π , ovvero le coniche 123 , ovvero le cubiche $1^2 2^3 45$, ovvero le curve di 4° ordine $1^2 2^3 3^2 456$, o quelle del 5° ordine $1^2 2^3 3^2 4^2 5^2 6^2$; le quali tutte rappresentano cubiche gobbe. Il luogo L sarà l'immagine di una curva Λ di 6° ordine, tutt'al più del genere 3. Le superficie di 3° ordine passanti per Λ formano adunque il sistema omaloidale, e la trasformazione inversa è di nuovo del 3° grado, cioè le superficie ψ sono pur esse di 3° ordine e tutte passanti per una curva fissa Λ' , analoga a Λ ; infatti, la Jacobiana delle K rappresenta sei rette. Questa trasformazione, finchè si supponga Λ affatto generale, è quella notissima che serve alla rappresentazione piana delle superficie di 3° ordine; ma essa comprende sotto di sé un gran numero di trasformazioni speciali, corrispondenti a casi particolari della curva Λ e a spezzamenti della medesima in linee distinte: delle quali trasformazioni speciali alcune soltanto vennero sin qui prese in considerazione (*). Tali trasformazioni speciali sono assai importanti e possono offrire anche maggiori vantaggi che non la trasformazione generale, quando si tratti di applicarle alla rappresentazione di una superficie su di un'altra (**). Questa applicazione conduce a riconoscere l'esistenza e le proprietà di un'estesissima serie di superficie omaloidi: e ciò s'intenda detto anche dei casi compresi in tutte le altre trasformazioni generali, sia del 3° grado, sia de' gradi superiori. Le medesime trasformazioni speciali hanno anche la notevole proprietà che non in tutte lo spezzamento della curva Λ' è analogo a quello di Λ .

b) Le K siano coniche $12o$ (dove o indica un punto fisso, diverso dai punti fondamentali) o cubiche $1^2 2^3 4o$, o curve di 4° ordine $1^3 2^3 456o$, o curve di 4° ordine $1^2 2^3 3^2 45o$, o curve di 5°

(*) Vedi per es. GEISER *Zur Theorie der Flächen zweiten und dritten Grades* (Giornale Crelle-Borchardt t. 69), STURM *Ueber das Flächennetz zweiter Ordnung* (d. G. t. 70), CAYLEY l. c.

(**) E ciò perchè quando Λ consta di varie linee, si può far passare anche soltanto per alcune di queste la superficie che si vuol trasformare. Per le applicazioni delle quali qui si discorre, veggasi la menzionata comunicazione nelle *Nachrichten* di Gottinga.

ordine $1^2 2^3 3^4 4^2 5^6 6^0$, o curve di 6° ordine $1^2 2^3 3^4 4^2 5^2 6^3 0$, tutte rappresentanti curve gobbe di 4° ordine e 2ª specie. Il luogo complementare L sarà una curva Λ gobba di 5° ordine, in generale del genere 1, incontrante in 10 punti ciascuna delle predette curve gobbe di 4° ordine. Il sistema omaloidale è dunque costituito dalle superficie di 3° ordine che passano per Λ e per un punto fisso O dello spazio. La trasformazione inversa è di 4° grado. La Jacobiana delle K rappresenta due coniche e cinque rette; dunque le ψ sono superficie di 4° ordine aventi in comune una conica doppia ed una curva semplice di 5° ordine ($p=1$). La Jacobiana delle φ è composta della superficie di 3° ordine (per la quale O è un punto doppio) luogo delle coniche passanti per O e seganti in cinque punti la curva Λ , e della superficie di 5° grado formata dalle rette trisecanti Λ . La Jacobiana delle ψ è composta del piano della conica doppia, contato due volte, e della superficie di 10° grado formata dalle corde della curva di 5° ordine che incontrano la conica doppia.

c) Le K siano coniche 100_1 , o cubiche $1^2 2^3 00_1$, o curve di 4° ordine $1^2 2^3 4^5 00_1$, o curve di 4° ordine $1^2 2^3 3^4 5^0 0_1$, o curve di 6° ordine $1^2 2^3 3^4 4^2 5^6 00_1$, o curve di 6° ordine $1^4 2^3 3^4 4^2 5^2 6^0 0_1$, o curve di 7° ordine $1^4 2^3 3^4 4^2 5^2 6^2 00_1$, o curve di 8° ordine $1^4 2^3 3^4 4^3 5^2 6^3 00_1$, che rappresentano curve gobbe razionali del 5° ordine. Il luogo L è l'immagine d'un luogo di 4° ordine composto di una retta e di una cubica gobba, o di due rette o di una conica, o di quattro rette; e le superficie di 3° ordine passanti per questo luogo e per due punti fissi sono gli elementi del sistema omaloidale. La trasformazione inversa è del 5° grado. Nel caso più generale di questa trasformazione, cioè quando le φ hanno in comune una retta ed una cubica gobba, non segantisi in alcun punto, la loro Jacobiana è composta dei due piani passanti per la retta fissa e risp. pei punti fissi, dell'iperboloide passante per la cubica gobba e pei due punti fissi, e della superficie di 4° grado formata dalle corde della cubica gobba incontrate dalla retta fissa. La Jacobiana delle curve K rappresenta una cubica gobba, due coniche e cinque rette; epperò le ψ sono superficie di 5° ordine aventi in comune una retta tripla A , due rette doppie B, C non segantisi fra loro ma segate entrambe da A , e una curva semplice D di 5° ordine ($p=0$) che incontra A in due punti, B e C in tre punti (*).

(*) Non credo sia ancora stata studiata questa interessante superficie F' , di 5° ordine, dotata di una retta tripla A e di due rette doppie B e C . Essa può dedursi da una superficie F'' , di 4° ordine dotata di un punto triplo O' , mediante una trasformazione di 3° grado, nella quale le super-

La Jacobiana delle ψ è composta dei piani AB , AC contati due volte, della superficie di 4° grado formata dalle rette che incontrano B , C e D , e della superficie di 8° grado, luogo delle corde di D incontrate da A .

d) Le K siano cubiche $1^2 3^4 0^3$, o curve di 4° ordine $1^2 2^3 3^4 5^0 0^3$, o curve di 5° ordine $1^2 2^3 3^4 4^2 5^0 0^3$, o curve di 6° ordine $1^2 2^3 3^4 4^2 5^2 6^0 0^3$, o curve di 7° ordine $1^2 2^3 3^4 4^3 5^2 6^0 0^3$, rappresentanti curve gobbe razionali di 5° ordine, dotate di un punto doppio fisso. Il luogo L rappresenterà una curva gobba Λ di 4° ordine e 2ª specie, incontrante in 10 punti ciascuna delle curve predette. Il sistema omaloidale sarà formato dalle superficie di 3° ordine che passano per Λ ed inoltre hanno fra loro un contatto di 1° ordine in un punto fisso O . La trasformazione inversa è di 5° grado. La Jacobiana delle φ è costituita dall'iperboloide passante per Λ e dalla superficie di 6° ordine, luogo delle coniche che toccano in O le φ e incontrano Λ quattro volte. La Jacobiana delle curve K rappresenta cinque coniche e due rette; dunque le ψ sono superficie di 5° ordine aventi in comune una curva doppia (razionale e dotata di un punto triplo) di 5° ordine e una conica semplice (che incontra la curva doppia in quattro punti). Il punto triplo della curva doppia è triplo per tutte le ψ . La Jacobiana delle ψ comprende la superficie di 10° grado, luogo delle corde della curva doppia segate dalla conica semplice, e il cono di 2° grado (contato tre volte) che proietta la curva doppia dal punto triplo.

e) Le K siano cubiche $1^2 2^0 0_1 0_2$, o curve di 4° ordine $1^2 2^3 4^0 0_1 0_2$, o curve di 5° ordine $1^4 2^3 4^5 6^0 0_1 0_2$, o curve di 6° ordine $1^3 2^3 3^4 4^2 5^0 0_1 0_2$, o curve di 7° ordine $1^5 2^3 3^4 4^2 5^2 6^0 0_1 0_2$, o curve di 7° ordine

$$1^4 2^3 3^4 4^3 5^0 0_1 0_2,$$

o curve di 8° ordine $1^5 2^3 3^4 4^3 5^2 6^0 0_1 0_2$, rappresentanti curve gobbe razionali di 6° ordine. Il luogo L sarà l'immagine di un luogo di 3° ordine costituito da due rette non segantisi, una delle quali contata due volte. Dunque il sistema omaloidale si compone delle superficie di 3° ordine toccantisi lungo una retta e segantisi lungo un'altra

ficie φ abbiano in O' un punto doppio e passino per una curva di 4° ordine e 1ª specie, descritta per O' su F'_1 , e per due corde di questa curva, uscenti da O' . La superficie F'_1 possiede 10 rette semplici, 4 delle quali incontrano B e C , mentre le altre 6 sono appoggiate ad A . Nella rappresentazione minima di F'_1 , la quale si ottiene proiettando F'_1 da O' , le immagini delle sezioni piane di quella superficie sono curve di 3° ordine passanti per quattro punti fissi, i quali sono le intersezioni di due coniche che rappresentano le rette doppie. La retta tripla è rappresentata da una retta.

retta (non appoggiata alla prima) e in tre punti fissi. La trasformazione inversa è di 6° grado. Le ψ sono superficie di 6° ordine aventi in comune una retta quadrupla, tre rette doppie e una curva semplice di 5° ordine.

f) Le K siano curve di 4° ordine $123456o^3$, o curve di 5° ordine $1^22^33^3456o^3$, o curve di 6° ordine $1^22^33^24^25^26o^3$, o curve di 7° ordine $1^32^33^34^25^26^2o^3$, o curve di 8° ordine $1^32^33^34^25^36^3o^3$, le quali rappresentano curve gobbe razionali di 6° ordine, aventi tutte uno stesso punto triplo. Il luogo L rappresenta ora una cubica gobba Λ ; e le superficie del sistema omaloidale passano per Λ e hanno tutte fra loro un contatto di 2° ordine in un punto fisso. La trasformazione inversa è di 6° grado. Le ψ sono superficie di 6° ordine aventi in comune una retta tripla ed una curva doppia di 6° ordine.

3.° Sia ora φ_4 una superficie di 3° ordine, dotata di un punto doppio O ; rappresentandola su Π mediante proiezione dal detto punto, l'immagine dell'intersezione con un'altra superficie di 3° ordine, che abbia lo stesso punto doppio, sarà una curva di 5° ordine segante in sei punti fissi 123456 la conica dalla quale è rappresentato il punto O .

a) Siano le K coniche $1o_1o_2$, che rappresentano curve gobbe razionali di 5° ordine con un punto triplo in O . Il luogo L sarà una cubica 23456 , che rappresenta una curva gobba Λ di 4° ordine e 1ª specie, passante per O e segante ciascuna delle predette curve di 5° ordine in altri sei punti. Il sistema omaloidale sarà perciò formato dalle superficie di 3° ordine che passano per Λ , hanno in O un punto doppio ed inoltre due punti semplici fissi comuni O_1, O_2 . La trasformazione inversa è del 5° grado. La Jacobiana delle φ è costituita dalle superficie di 2° grado $O_1\Lambda, O_2\Lambda$, dal piano OO_1O_2 e dal cono cubico $O\Lambda$. Le ψ sono di nuovo (come nel caso 2°, c) superficie di 5° ordine aventi in comune una retta tripla A e due rette doppie B, C (non segantisi queste ultime fra loro, ma segate entrambe da A); ma oltre a ciò le ψ passano per una curva fissa D di 5° ordine ($p=1$) che sega A in tre punti, B e C in due punti. La Jacobiana delle ψ è formata dalla superficie di 6° grado, luogo delle rette appoggiate a B, C, D , dai piani AB, AC contati due volte, e dalla superficie di 3° grado, pur contata due volte, che è il luogo delle corde di D incontrate da A .

b) Le K siano coniche $o_1o_2o_3$, epperò rappresentino curve gobbe razionali di 6° ordine, con un punto quadruplo in O . Il luogo L sarà una cubica 123456 che rappresenta una curva piana Λ di 3° ordine. Le superficie di 3° ordine costituenti il sistema omaloidale

passano per A ed hanno tutte in comune il punto doppio O e tre punti semplici O_1, O_2, O_3 . La trasformazione inversa è del 6° grado. La Jacobiana delle φ comprende il piano di A , da contarsi due volte, i piani $O O_2 O_3, O O_3 O_1, O O_1 O_2$, ed il cono cubico OA . Le ψ sono superficie di 6° ordine, aventi in comune tre rette triple (concorrenti in un punto) e una curva semplice di 6° ordine ($p=1$) che sega ciascuna retta tripla in tre punti.

c) Le K siano cubiche $o^2 o_1 o_2 1 2$, che rappresentano curve gobbe razionali di 7° ordine, aventi un punto quadruplo in O ed inoltre un punto doppio e due punti semplici fissi. Il luogo L sarà una conica 3 4 5 6, che rappresenta una conica appoggiata in sei punti a ciascuna delle curve gobbe di 7° ordine. Il sistema omaloideale è ora formato dalle superficie di 3° ordine passanti per la detta conica ed aventi il punto doppio O , le quali inoltre abbiano tre punti semplici comuni, e in uno di questi siano toccate da un piano fisso. La trasformazione inversa è del 7° grado. Le superficie ψ hanno in comune una retta quadrupla, due rette triple, una conica doppia ed una curva semplice di 4° ordine.

d) Le K siano curve di 4° ordine $o^3 1 2 3 4 5 o_1$, che rappresentano curve gobbe razionali di 7° ordine, aventi due punti tripli ed un punto semplice fisso. Il luogo L sarà una retta pel punto 6 e rappresenterà una conica passante per O ed incontrante in altri quattro punti ciascuna delle curve di 7° ordine. Il sistema omaloideale si compone delle superficie di 3° ordine che, oltre al passare per questa conica e ad avere il punto doppio O , posseggono due punti semplici comuni, in uno de' quali hanno fra loro un contatto di 2° ordine. La trasformazione inversa è del 7° grado. Le superficie ψ hanno in comune una retta quadrupla, una retta tripla, una curva doppia di 5° ordine e una retta semplice.

e) Le K siano curve di 4° ordine $o^2 o_1^2 1^2 2 3 4$, alle quali corrispondono curve gobbe di 7° ordine con un punto triplo e due punti doppi fissi. Qui il sistema omaloideale è costituito dalle superficie di 3° ordine che hanno il punto doppio O , passano per due rette fisse (l'una rappresentata dal punto 1, l'altra dalla retta 56) che non si segano, ed inoltre si toccano in due punti dati. La trasformazione inversa è del 7° grado. Le superficie ψ hanno in comune una cubica tripla, due rette doppie ed una conica semplice.

f) Le K siano curve di 4° ordine $o^3 o_1 o_2 1 2 3 4$, che rappresentano curve gobbe razionali di 8° ordine, dotate di un punto quadruplo O e di un punto triplo. Il luogo L riducesi qui alla retta 56 che rappresenta una retta appoggiata in quattro punti a ciascuna delle curve gobbe di 8° ordine. Il sistema omaloideale è costituito

dalle superficie di 3° ordine passanti per questa retta, aventi in O un punto doppio, ed inoltre tre punti semplici comuni, con un contatto di 2° ordine in uno di questi. La trasformazione inversa è dell'8° grado. Le ψ hanno in comune una retta quintupla, due rette triple, una curva doppia di 4° ordine e una conica semplice.

g) Siano le K curve di 5° ordine $o^4o_1o_2123456$, alle quali corrispondono curve gobbe razionali di 9° ordine, aventi due punti quadrupli e due punti semplici fissi. Il luogo L qui scompare affatto. Le superficie di 3° ordine costituenti il sistema omaloidale hanno in comune il punto doppio e tre punti semplici, con un contatto di 3° ordine in uno di questi. La trasformazione inversa è del 9° grado. Le ψ hanno in comune una retta sestupla, due rette triple, una curva doppia del 6° ordine.

4.* Sia φ_4 una superficie gobba di 3° grado, la cui retta doppia indicherò con D . È noto (*) che essa può essere rappresentata in un piano Π , in modo che le immagini delle sue sezioni piane siano coniche passanti per un punto fisso l e seganti armonicamente un dato segmento. L'immagine dell'intersezione con un'altra superficie gobba di 3° ordine, dotata della medesima retta doppia D , sarà una curva di 4° ordine con un punto triplo in l . Secondo che si assumano per le K le rette del piano Π , o le coniche $1o o_1$, o le cubiche $1^2o o_1o_2o_3$, o le curve di 4° ordine $1^3o o_1...o_5$, si ottengono trasformazioni le cui inverse sono ordinatamente di 2°, 3°, 4°, 5° grado. Il sistema omaloidale è formato da superficie gobbe di 3° grado che hanno in comune la retta doppia D ed inoltre: nel 1° caso tre generatrici (**); nel 2° due generatrici e due punti; nel 3° una generatrice e quattro punti; nell'ultimo sei punti fissi. In tutti questi casi le ψ sono pur esse superficie gobbe dotate di una comune retta, multipla ordinatamente secondo i numeri 1, 2, 3, 4; le quali hanno di più, in comune, nel 1° caso tre punti; nel 2° due generatrici e due punti; nel 3° quattro generatrici ed un punto; nell'ultimo sei generatrici.

(Continua.)

FISIOLOGIA. — *L'equitazione e il suo fondamento nella meccanica del cavallo.* Nota del S. C. prof. ALESSIO LEMOIGNE.

Quel gran letterato che fu Giordani soleva dire, che l'uomo *sopporta tutto, crede tutto, e mangia tutto*. Egli poteva ben aggiungere in questa rassegna delle attitudini e tendenze enciclopediche dell'uomo anche questa: che egli *esperimenta tutto*. Anzi, questa è la qualità sua caratteristica e più spiccata, a cui va debitore de' suoi progressi.

(*) Rendiconti di questo R. Istituto, 24 gennajo 1867.

(**) È questa la trasformazione già ottenuta (1°, b.)

Egli l'ha esercitata con meravigliosa costanza anche in fatto di equitazione.

I maestri nell'arte di cavalcare si sono sempre studiati, in ogni tempo, d'inventare nuovi espedienti, rimedj, e congegni con cui assoggettare all'uomo il cavallo. E quest'opera industriosa ferve tuttora.

In ogni scuola di equitazione si vantano i successi di un dato sistema, e in ogni scuola i più coscienziosi lamentano disfatte: perciocchè in ogni scuola si verificano due casi, cioè che certi cavalli, dotati di straordinarie buone qualità per la sella, riescono bene con poca o quasi nessuna istruzione, anche cavalcati da mediocri cavalieri, oppure anche con mezzi irragionevoli adoperati da abili cavalcatori, — mentre d'altra parte i mezzi più convenienti, più logici e appropriati, messi in pratica da uomini intelligentissimi e invecchiati nell'arte loro, non valgono a trarre alcun buon frutto da certi cavalli, qualora la particolare costruzione e meccanismo di questi non si prestino ai movimenti e ai maneggi richiesti da tali pur docilissimi animali. Da ciò la gran difficoltà che s'incontra nel giudicare del merito di un dato sistema di equitazione.

Quest'arte nobilissima, che ebbe tanta parte nello svolgersi delle umane vicende, rimonta alle epoche favolose della storia. Libri e monumenti antichissimi attestano gli sforzi fatti per trovare mezzi più o meno semplici, più o meno logici, con cui ottenere il mirabile risultato, e lo spettacolo sempre nuovo, di un forte e grosso quadrupede che cede ai minimi cenni di chi gli sta sopra, e sembra quasi indovinarne le intenzioni, caracollando in mille guise.

Fra questi mezzi, fra questi sistemi, qual è il migliore, se sperimentandoli tutti con una macchina che è sempre la stessa, si ottengono risultati presso a poco eguali? Forse che il miglior sistema si trova presso quelle nazioni che, come l'Ungherese, l'Araba, la Tartara, vantano le migliori cavallerie? Non pare; dappoichè presso quelle nazioni, per condizioni particolari del paese e per tradizionale costume, è popolare l'uso di montare continuamente a cavallo fin da ragazzi. E in tal caso si potrebbe ben dire, che l'uomo finisce per adattarsi al cavallo, e non questi all'uomo.

A quale criterio dovremo dunque affidarci per giudicare del migliore sistema da seguirsi?

La verità stette sempre cogli uomini d'ingegno, e, quando essi trascorrono per avventura nelle vie del falso, i loro errori non sono mai errori completi. La verità, scopo e compenso delle loro fatiche, non si nasconde mai del tutto ai loro sguardi, e li vediamo quindi sempre d'accordo fra loro, almeno in qualche punto. Così risulta che alcune verità di fatto si sono rivelate insino dalla più remota anti-

chità ai primi intelligenti cultori dell'equitazione, verità che si trovano man mano ripetute e proclamate nelle epoche successive, quantunque bene spesso oscurate da grossolane aggiunte, o da assurde interpretazioni, o da illogiche applicazioni.

Ne sia d'esempio il principio fondamentale d'ogni buona equitazione, quale si è quello che riconosce la massima importanza nella qualità di una buona bocca per un cavallo da sella. Gli autori più antichi ne parlano.

Così ne è fatto cenno negli antichissimi *Trattati di Mascalcia* (anno 540 dell'era volgare), attribuiti ad un Ippocrate Indiano, tradotti poi dall'arabo in latino nel XIII secolo per opera d'un tale Maestro Moisé da Palermo, indi traslatati in italico dall'Afflitto nel XIV secolo, e finalmente tratti dalla loro oscurità per merito dell'egregio prof. Pietro Delprato. « El cavallo il quale è restio: falli usare freno di morso grosso e catenelle di ferro che siano nel freno (p. 61) ». (Collezione della R. Commissione pe' testi di lingua). Segno è questo che fin d'allora si sapeva che, per vincere l'ostinazione di un cavallo e ridurlo ai nostri voleri, conviene invitarlo ad aprire la bocca; alla qual cosa serve assai bene, come è noto, un morso grosso, portante piccoli oggetti mobili posti sulla lingua. Anche allora dunque si sentiva essere nella bocca il punto di partenza delle forze di cui l'animale si serve per resistere al suo cavaliere.

E più innanzi, nello stesso libro di mascalcia, parlando dei cavalli che portano troppo alta la testa, è suggerito di porre « nel morso » del freno anelele di ferro, e queste anelele tocchino la lingua, e « con questa cura guerà » (p. 62).

Ma già 900 anni prima di questo Ippocrate veterinario, gli stessi fatti e gli stessi rimedj erano conosciuti da Senofonte, il famoso storico e duce della ritirata dei diecimila, e non meno famoso autore di un pregevole trattato di equitazione (1).

(1) *Collana degli antichi Storici Greci volgarizzati*. Opuscoli di Senofonte trasportati dal greco in italiano da varj. Tomo II. Milano, dalla tipografia de' fratelli Sonzogno, 1823.

SENOFONTE, *Dell'arte di cavalcare*, p. 349. « Questa è la cagione che fa » mettere degli anelli nell'asse; acciocchè prendendoli con la lingua e » co' denti, abbandoni il morso fra le mascelle ».

Senofonte accenna pur esso al concetto di mettere un morso più duro (con maggiori cerchi, *maiores orbes*), affinchè apra la bocca, e obbedisca a quel morso (*ut os pandere per eos cogatur*). Sempre però egli consiglia gli anelli e catenelle atte ad eccitare l'animale a giuocare col morso. Descrive poi assai bene l'atto del raccogliere, e dice che in quel momento il cavallo giuoca col suo morso. Riconosce però che è un'azione faticosa.

In epoca posteriore (XIII secolo), quando cioè cominciassi a delineare qualche precetto più preciso e concreto sulla educazione del cavallo, ritorna sempre in campo l'idea di trovare nella bocca un principale ajuto per ridurre all'obbedienza l'animale indomito o recalcitrante. Così veggasi Lorenzo Rusio, *Della cura de' cavalli* (1), di cui lo stesso studiosissimo Delprato ci ha disseppe'llito un prezioso volgarizzamento in dialetto siciliano, pubblicato, come quello d'Ippocrate, per cura della Commissione pe' testi di lingua.

Portandoci alla metà del secolo XVI, in cui sorse la Scuola Napoletana, in allora maestra al mondo in fatto di equitazione, e compulso le opere dell'antesignano di essa, Federico Grisone, e man mano le altre di illustri cavallerizzi italiani della stessa epoca, Cesare Fiaschi di Ferrara, i due Ferraro (2) (3), Corte Claudio di Pavia, Pasquale Caracciolo di Napoli, Pavari e Siliceo; e poi quelle posteriori del Gamboa, dei due Massari, del Palmieri, del D'Aquino, frà Gio. Paolo, che scrisse tanto sull'uso del piliere; e quindi dei Liberati, Galiberto, Santa Paulina, Rossermini, Marinelli, e da ultimo, del celebre milanese Mazzuchelli (4), che più d'ogni altro toccò da vicino la ragione scientifica dei mezzi di cui si vale la buona equitazione, in ognuno di questi più o meno celebri autori, peritissimi tutti nella pratica del cavalcare e domare cavalli, si riproduce sempre, sotto una forma o l'altra, il concetto di *far masticare il freno*.

(1) « Lu cavallu le quale ane le massielle grosse et lu collu curtu non se po' afrenare deligeramente ». (p. 13)

« Lu cavallu habente la vocca grande aperta, massilas graile et macre, e lu collu longu et grayle appressu lu capu, assai ene assivele affrenare ». (p. 15)

« E dopo de ciò debe havere grande cura de vedere la molezza de la bocca del cavallo, e il più apto freno glie debbe mettere ». (pag. 71).

(2) FERRARO GIO. BATTISTA (p. 20) «... la bocca vorrei che non fosse coniglina, ma moderatamente incisa, acciò che il freno vi sia commodamente collocato, et la lingua lunga et sottile, per poter masticare il freno ».

(3) FERRARO PIERO (p. 48) loda i cannoni di morso pertugiati, per porvi sale. « Con questa occasione del sale, il cavallo viene ad allenirsene la lingua, masticarne la briglia, *alleggerirsi alla mano*, et farci ancho schiuma ».

(4) MAZZUCHELLI (p. 159). « I cannoni articolati nel centro sono i più piacevoli; *eccitando la masticazione*, mantengono la bocca umida e fresca con scarico delle glandule salivari. Il cavallo *distraindosi* perde l'ardenza, e non irrigidisce i muscoli cervicali ».

E così l'ARCELLAZZI (p. 23): « Gusta il morso, è di bocca fresca quel cavallo che imbrigliato tramanda bianca spuma dai labbri. *pesa alla mano* il cavallo che si appoggia al morso, indolente sulla impressione di questo ».

« Et pitu temperatamente si appoggerà ». — « Et in ciò consiste una delle maggior cose, et di maggior sostanza per fermar la testa del cavallo ». (GRISONE) (1).

In Francia, De la Broue e Pluvinel, che andarono a imparare a Napoli sotto il celebre Pignatelli, aprono la serie de' pitu famosi cavallerizzi di quella nazione: e così Baret e Newcastle quella dei cavallerizzi inglesi. E tutti concordano nel riconoscere che la cedevolezza della bocca è il segno desiderato della obbedienza, scioltezza e mansuetudine della cavalcatura. Ma come raggiungere questo scopo?

Antichissimo suggerimento fu quello di mettere miele e sale sul morso, o dentro di esso, provvedendolo a tal fine di appositi pertugi. Poi s'inventarono mano mano forme diverse di freni, e Ferraro Pirro ce ne tramandò un copioso assortimento di ben cento disegni.

Tutto ciò fu giudicato insufficiente, e dai diversi maestri d'equitazione s'inventarono, in epoche diverse, gli esercizj al piliere, l'uso della terza redine, il capezzone, la museruola di ferro, gli esercizj alla lunga in circolo, e perfino i barbari supplizj a cui De la Broue assoggettava le misere sue cavalcature.

Tante ingegnose invenzioni non corrisposero sempre all'intento, o vi corrisposero sol quando una particolare attitudine dell'animale le rendeva pressochè inutili, oppure quando una singolare abilità del domatore serviva a diminuire i danni del mezzo adoperato.

Ferraro G. B. fu forse il primo a pensare che, abituando l'animale a piegare il collo, si dovesse ottenere l'importante risultato dell'obbedienza del cavallo.

Nessuno però meglio del Mazzucchelli ha cercato di raggiungere lo scopo del piegamento del collo con mezzi abbastanza appropriati, come nessuno meglio di lui ha ben sentito, bisogna dirlo, in che consistano gli effetti meccanici consecutivi alla ottenuta cedevolezza della mandibola e del collo.

(1) *Unicuique suum*. Tutto questo tesoro di erudizione noi lo dobbiamo all'egregio amico nostro, il prof. cav. Delprato, direttore della R. Scuola Veterinaria di Parma, il quale da 25 anni si occupa di bibliografia veterinaria, e che mi permise di consultare la sua ricchissima raccolta di libri veterinarij, in questo genere forse la più ricca d'Italia. La R. Commissione pe' testi di lingua ha fatto ragione al merito, assumendosi la pubblicazione delle importanti scoperte bibliografiche del dotto professore Delprato. E così godiamo di rendere pubbliche grazie agli expertissimi cavallerizzi che ci ajutarono nell'impresa col tributo delle loro pratiche cognizioni; e fra essi in particolare maniera ricordiamo un vecchio amico, il signor Cornazzani Pompeo, luogotenente presso il Deposito Stalloni di Reggio (Emilia), e il signor conte Albertoni Carlo di Cremona, e l'esperto e coscienzioso maestro di equitazione, signor Petrolini Felice, di Parma.

Ma in tutto ciò si trova quel vago, quell'incerto che necessariamente regna in ogni opera della mente, quando questa, messasi nella via del vero, che per caso ha trovato, non è però sorretta da un concetto e da una ragione scientifica.

Solamente, fra le massime fondamentali dell'arte dell'equitazione, rimasero come principj e fatti inconcussi:

1°. Che requisito necessario per ottenere dal cavallo la dovuta obbedienza è la cedevolezza della mandibola, a tale che la mano del cavaliere trovi in essa un dolce e proporzionato appoggio.

2°. Che la cedevolezza della bocca permette e facilita i piegamenti del collo a destra e a sinistra, e l'indietreggiamento della testa, il cui profilo per tal modo diventa verticale.

3°. Che, ricondotta così la testa all'indietro, ed eccitando il cavallo ad avanzarsi col suo treno posteriore mediante misurate e acconcie pressioni delle gambe del cavaliere, l'animale si accorcia, s'inarca nel dorso, porta indietro gli arti anteriori, e innanzi i posteriori, e quindi si ottiene ciò che, in termine di maneggio, chiamasi la riunione.

4°. Che nella riunione v'è tendenza generale di tutte le parti del corpo alla semiflessione; posizione incomoda per l'animale, dalla quale egli cerca di sottrarsi al più presto.

5°. Che l'atto della riunione è preparatorio a tutte le azioni che il cavaliere si è prefisso di far eseguire, e alle quali egli decide l'animale appena che ne abbia ottenuta la necessaria riunione.

Tuttavia la scienza degli scudieri non andava più in là. Si ripeteva che il cavallo da sella deve avere una buona bocca, una bocca fresca, che deve giuocare col freno, masticarlo e muoverlo cioè a bocca semi-aperta, la quale per ciò si riempie di bianca spuma. Si sapeva anche che se tale dolcezza della bocca è eccessiva, allora non riesce così facile il condurre l'animale, e vuolsi un tatto delicatissimo per ottenere ciò che si desidera.

Era riservata a Baucher la gloria di fissare l'attenzione dei cavalieri sul vero procedimento da seguirsi nell'educare il cavallo alla sella. Questo spirito eminentemente osservatore, e guidato dal senso pratico delle cose, ha precorse le spiegazioni della scienza, stabilendo in modo assoluto che l'obbedienza dell'animale debba prendere le mosse dalla mandibola (piegamenti della mandibola), la quale, dopo una serie di speciali esercizj, deve aprirsi senza sforzo, tostochè l'animale vi sia invitato con una leggiera pressione del morso.

Piegata la mandibola, egli insegna poi come si debba procedere ai piegamenti del collo, indi a quelli della groppa, e di tutte le parti del corpo; e allora soltanto egli indica possibile la riunione, principale scopo della educazione dei cavalli da sella.

Se la bocca, e precisamente la sua cedevolezza, fissarono in ogni tempo l'attenzione dei cavallerizzi, e se nel sistema Baucher costituiscono anzi il punto di partenza dell'educazione del cavallo, sorge naturale quesito di sapere come mai i moti della mandibola, la quale non sembra punto avere rapporti diretti colle gambe, debbano esercitare tanta influenza meccanica sul corpo intero, al segno da sconcertarne l'equilibrio, e da far sì che le risorse muscolari, dapprima messe tutte a disposizione della volontà del cavallo, passino nell'immediato dominio di quello del cavaliere, e che il più forte divenga umile schiavo del più debole?

È precisamente questa chiave del giuoco che noi abbiamo tentato di decifrare (1), e che ci lusinghiamo di avere trovato nel contrasto di certe potenze muscolari, desumendolo dall'anatomia delle parti che compongono il meccanismo mirabilmente complicato del cavallo. L'opera nostra tende a spiegare scientificamente i fatti che i maestri di equitazione per lunga pratica sentivano veri, ma non potevano in alcun modo esprimere convenientemente, e molto meno analizzare nella loro misteriosa essenza (2).

I nostri sforzi tendono a dare piena ragione alle regole trovate da Baucher, che rimarranno incrollabile fondamento dell'equitazione.

Nè sapremmo sconsigliarvi per le sconfitte che possono toccare a questo sistema di Baucher, come a qualunque altro, poichè a chi vorrà esaminare i fatti spassionatamente, risulterà sempre che in quei casi disgraziati si verificava, o che il cavallo non aveva le neces-

(1) DUPATY DE CLAM, *Traité sur l'équitation*, 1771, pel primo riconobbe la necessità di partire da basi anatomiche per la spiegazione e l'intelligenza delle pratiche adoperate nell'arte di cavalcare: e fece proposito di occuparsene. Non sembra per altro che abbia mantenuta la promessa, nè che altri l'abbia fatto dopo di lui.

(2) MAZZUCHELLI, p. 153. « L'azione del morso opera in forza di leva sopra due punti *assai sensibili* (!) della mandibola posteriore. In conseguenza deve la mandibola anteriore *secondare* (!), unitamente alla mandibola posteriore, la forza delle redini attivate. Quindi la detta mandibola anteriore comunica coll'occipite l'azione all'*atlante*, e questo all'*altre vertebre cervicali*, e del guidale: per questo mezzo *scende l'azione* (!) per i *legamenti degli omoplati* (!) nelle colonne anteriori; e per le *vertebre dorsali* propagandosi all'*ossa innominate*, cioè all'anche, *scende* nelle colonne posteriori. Così l'azione del morso si diffonde in tutte le parti del meccanismo, ne regola i movimenti, e forma la comunicazione della volontà ». Quanti spropositi! e quale confusione di idee per spiegare un fatto, il quale d'altronde ha luogo realmente, sebbene accada per ragioni meccaniche affatto diverse da quelle addotte dal Mazzucchi!

sarie attitudini alla sella, o che il cavaliere non praticò le regole di Baucher colla debita pazienza e nella giusta misura.

Ora veniamo alla spiegazione che noi proponiamo dei piegamenti di Baucher e dei fatti riconosciuti veri in ogni tempo dai maestri di equitazione.

È cosa evidente per ogni veterinario, per ogni cavallerizzo, per ogni cocchiere, che la testa serve al cavallo per dirigersi in avanti, in dietro, ai lati. È un grave peso (non meno di 14 o 15 chilogr.), sorretto da un braccio mobile, flessibile in tutti i sensi (il collo), capace di allungarsi, accorciarsi, piegarsi a destra e a sinistra. L'animale è tanto più libero ne' suoi movimenti, quanto maggiore è la libertà che a lui è concessa di valersi del meccanismo del collo e della testa.

È pure evidente che i moti e gli atteggiamenti del collo e della testa hanno una notevole influenza anche sulla libertà d'azione degli arti, tanto anteriori che posteriori, non che sulla rigidità o meno del dorso e dei lombi (1). In una parola, il meccanismo dell'apparecchio locomotore del cavallo è subordinato principalmente alla influenza del contrappeso, collo e testa, che trovasi all'estremità anteriore del meccanismo stesso.

Disturbare più o meno la libera azione del collo e della testa, val quanto disturbare il meccanismo intero; val quanto sottrarlo al dominio assoluto della volontà dell'animale, e da quel momento assoggettarlo alla volontà dell'uomo. Dalla quale il cavallo non ha più altra via per svincolarsi, se non quella di recuperare il perduto impero sul collo e sulla testa.

Di un tale meccanismo l'uomo non può così facilmente capacitarci, studiando ciò che succede in lui stesso. L'uomo avanza inclinando in avanti la colonna vertebrale, e questo basta a spostare il suo centro di gravità. L'animale, a questo intento, non si serve che della sua testa, che egli allunga in avanti.

Possiamo farci un'idea dell'influenza meccanica del peso del nostro tronco nell'incasso, opponendo anche una lieve forza *all'avanzare delle spalle*, nel momento in cui ci decidiamo a partire. In tal caso, immediatamente ci fermiamo, o troviamo un vero ostacolo al progredire, ostacolo il quale ci obbliga a puntare più forte co' piedi.

La punta d'un dito tenuto da una seconda persona, senza grande sforzo, a un centimetro avanti alle nostre spalle, basta a disturbare grandemente l'atto della nostra partenza.

Nel cavallo tale disturbo viene prodotto dal cavallerizzo con tutt'altro meccanismo.

(1) Veggasi MAZZUCHELLI, p. 75, 76 e 172.

La mandibola è chiusa nel cavallo da otto robustissimi muscoli, quattro per parte (massetere esterno, massetere interno, crotafite, pterigoideo), i quali rappresentano, stante il loro grande sviluppo e struttura intima, una forza molto ragguardevole, per cui l'apparecchio masticatorio dei cavalli si distingue da quello degli altri erbivori. Non v'ha braccio d'uomo capace di aprire per forza la bocca del cavallo, se egli si ostina a volerla tener chiusa.

Alla mandibola, e precisamente all'angolo della mandibola, viene a fissarsi per ciascun lato un lungo e robusto muscolo, detto *sterno-mascellare*, perchè s'inserisce inferiormente sulla punta dello sterno, che sporge in mezzo al petto fra le due spalle. Questo muscolo ha le condizioni volute per operare dei movimenti *rapidi*, essendo egli tutto carnoso e assai lungo. In quanto alla natura dei movimenti, che egli è chiamato a far eseguire alla testa, bisogna distinguere due casi.

Quando la testa è *verticale* (come nella *riunione*), è veramente flessore della testa, che egli tende ad abbassare insieme colle prime vertebre cervicali; dappoichè la linea direttrice della sua azione viene a passare dall'angolo della mandibola per l'articolazione temporo-mandibolare, e quindi non vale a muovere la sola mandibola, ma piuttosto la testa intera.

Quando poi la testa è diretta *obbligamente* in avanti, o tende a farsi *orizzontale* (come quando il cavallo vuol scappare), allora la detta linea direttrice non passa più per l'articolazione temporo-mandibolare, ma più innanzi a questa; e l'azione del muscolo tende *ad aprire la bocca*.

In questo secondo caso, l'animale non può valersi dei due muscoli sterno-mascellari per flettere la testa, se non a condizione di tener chiusa strettamente la bocca, mediante i muscoli masseteri più sopra nominati.

Rilassati che siano i masseteri, gli sterno-mascellari trovano la mandibola oscillante, e non possono più, coll'intermezzo di questa, funzionare siccome flessori della testa e del collo.

Stabilita questa prima massima fondamentale, vediamo le conseguenze sull'intero meccanismo del corpo.

È principio inconcusso di meccanica animale, che nessun movimento volontario possa aver luogo nella giusta misura di energia e di velocità fissate dal sistema nervoso (cervello e midollo spinale), se non a condizione che i muscoli antagonisti, motori di una data parte, si equilibrino nella loro azione. Nell'atto in cui flettiamo, per esempio, un braccio, i muscoli flessori di esso si contraggono in proporzione di quanto cedono gli estensori suoi. Senza di ciò, il movi-

mento non è più misurato nella sua energia o nella velocità: sotto questi due rapporti è involontario. In conseguenza di tale principio, l'azione dei muscoli flessori della testa e del collo (sterno-mascellari, lunghi flessori, retti inferiori della testa, flessor comune del collo, fra i quali gli sterno-mascellari rappresentano la prima parte, pei moti energici, pronti ed estesi a cui danno luogo pel loro volume, direzione, lunghezza) è indispensabile all'animale per regolare a sua voglia il grado di estensione della testa, ogni volta che egli intende di avanzare più o meno rapidamente il suo centro di gravità. Infatti, ai muscoli estensori della testa e del collo (complessi maggiori e minori, retti superiori, obliqui, lungo-trasversali, splenji, e corti spinosi, fra i quali i più forti, i più lunghi, i principali estensori della testa sono i complessi maggiori) deve fare proporzionato contrasto l'azione dei flessori, senza di che il movimento in avanti non può più essere regolato dalla volontà dell'animale.

In altri termini, un dato grado di estensione della testa esige una determinata contrazione degli estensori, moderata da una proporzionata contrazione dei flessori. Disturbare l'azione di questi ultimi, annullarla o renderla vacillante, val quanto disturbare, annullare o rendere incerta l'azione degli estensori. L'animale non sarà più padrone di portare la testa a quel punto, e con quella celerità che egli vorrebbe, per sottrarsi alla soggezione del cavaliere. Quest'ultimo risultato meccanico dipende, come ben si vede, dallo stato di rilassamento dei muscoli masseteri.

Ma, non solo con tale rilassamento dei masseteri, e colla conseguente azione incerta degli sterno-mascellari, è impedito il libero avanzarsi dell'animale, sono anche impediti i moti sicuri di lateralità della testa, perchè tutti i muscoli sinora nominati sono appaiati, e perciò distinti in destri e sinistri; e le azioni a destra esigono il libero agire dei muscoli destri, controbilanciati dai sinistri; e viceversa per questi ultimi. Per cui, disturbato il meccanismo generale nel senso antero-posteriore della linea mediana del corpo, esso lo è pure per i movimenti tendenti a destra o a sinistra; non dovendosi mai dimenticare che il peso della testa è la principale risorsa di cui si vale il cavallo per dirigersi in avanti, in dietro, e ai lati.

Qui non si ferma l'influenza che il peso della testa, portata liberamente dall'animale, esercita sulla meccanica de' suoi movimenti.

Nello stesso modo che alcuni fra i principali muscoli estensori della testa (complessi maggiori, splenji, lungo-trasversali) prendono il loro punto fisso d'inserzione sulle vertebre del dorso, alcuni altri fra i principali fasci muscolari estensori del dorso prendono inser-

zioni sulle ultime quattro vertebre del collo (fasci spinosi e fasci trasversi degli ileo-spinali).

Ne consegue che, se da un lato la contrazione dei muscoli estensori che irrigidiscono il dorso ha influenza sul collo, d'altra parte la contrazione dei muscoli estensori del collo influisce sul dorso. Obbligando l'animale a rilassare i muscoli flessori del collo (coll'abituarlo ad aprire la bocca al minimo cenno), egli è forzato a rilassare gli estensori del collo, togliendo così ai fasci degli ileo-spinali il loro punto fermo d'appoggio, che devono trovare nelle vertebre cervicali... Egli è dunque forzato anche a mettere in istato di rilassamento tutta la colonna vertebrale, non più comandata dagli ileo-spinali.

Per tal modo si è ottenuto di rendere oscillante, e meno soggetta all'impero della volontà, la lunga serie delle vertebre dorsali e lombari. La colonna vertebrale allora leggermente s'inarca per l'azione prevalente dei muscoli flessori del tronco (muscoli addominali, e specialmente retti addominali); e l'animale si accorcia, si raggruppa sopra sè stesso.

Nè qui finisce lo sconcerto recato nella meccanica del cavallo dal rilassamento dei muscoli masticatori. Esso si propaga ai quattro arti.

In quanto agli arti anteriori, basti ricordare che alcuni dei principali muscoli motori degli arti in totalità (omero-mastoidei, angolari delle scapule, elevatori delle scapule, gran dorsali) s'inseriscono sul collo e sul dorso, e non possono più agire energicamente se collo e dorso danno loro incerti punti d'appoggio.

In quanto agli arti posteriori, vuolsi considerare che sulla colonna vertebrale (regione lombare), e più direttamente *sugli stessi muscoli ileo-spinali*, vengono ad inserirsi due muscoli potentissimi (i glutei mediani), principali agenti estensori degli arti posteriori, e propulsori del corpo in avanti. Se la colonna dorso-lombare non è irrigidita, se gli ileo-spinali entrano in istato di rilassamento, è evidente che ai glutei manca il necessario saldo punto d'appoggio, e, venendo essi meno all'ufficio loro di propulsione in avanti, permettono agli arti posteriori di semiflettersi, cioè di portarsi sotto al corpo. Il cavallo così *si riunisce*.

Da quanto precede si deduce assai facilmente, che la *riunione* deve essere un atteggiamento penoso e faticoso per l'animale, in causa dello stato di incipiente flessione di tutte le parti del suo corpo, e del sentimento di poca stabilità che egli deve provare nel reggersi in piedi. Noi possiamo farci un'idea di tale condizione sua, tenendoci sulla punta de' piedi, e piegando tutte le nostre articolazioni, come in atto di spiccare un salto. Questa posizione ci riesce fasti-

diosa, e non l'assumiamo se non quando ci prepariamo a qualche altra azione.

Senofonte, e dopo di lui tutti gli altri (1), riconobbero lo stato di sofferenza in cui la riunione pone l'animale. E Brugnone (*Ippometria*, p. 116) aggiunge giustamente, che la riunione riesce tanto più difficile ne' cavalli che hanno le reni lunghe.

Finalmente, un altro risultato meccanico, utile al cavaliere, si ottiene colla riunione, ed è quello appunto di spostare all'indietro il centro di gravità del cavallo, nel mentre che, riconducendone gli arti sotto di sè per incipiente semiflessione, si restringe la base sua di sostegno (2).

Per noi, il centro di gravità nel cavallo riunito è condotto sotto quello del cavaliere, e i due centri si sommano in uno solo, egualmente ripartito fra i due treni, anteriore e posteriore (3).

Per ben stabilire l'importanza di questo principio, che è uno dei cardini fondamentali dell'equitazione, è prima necessario determinare, per quanto è possibile, la posizione del centro di gravità del cavallo.

Morris si è occupato di questo problema. Ma, bisogna pur dirlo, se n'è occupato in un modo così vago e immaginoso, così poco sussidiato da dati positivi, ricavati dall'osservazione dei fatti, che l'assurda conseguenza a cui è giunto non reca meraviglia. Bensi reca stupore il vedere tanti scrittori e maestri ripetere ciecamente le sue asserzioni, senza esaminarne e senza discuterne il valore.

Ecco la trafila per la quale il Morris giunge al suo corollario:

1.° Meccanicamente considerato, il cavallo risulta formato di

(1) Per dirne uno: MOTTIN DE LA BALME, *Essais sur l'Équitation*, 1773, p. 161, dice che la riunione è dolorosa, non solo alla bocca, ma nelle reni, nei gartetti, e in altre parti.

(2) « L'unione de' cavalli altro non vuol dire, se non che un raccoglimento di parti, e di virtù; il che si fa *col bilanciare il peso sopra tutte le quattro gambe*, rannicchiando altresì, per così dire, le membra, nella maniera appunto che facciamo noi, quando ci prepariamo al salto, o lotta, o a qualunque azione, che richieda forza e leggerezza ». NICOLA SANTAPOLINA, *l'Arte del cavallo*, Padova 1696, lib. 1, cap. 9.

(3) Un espertissimo cavaliere di questa città, il signor conte Emanuele Borromeo, ci esprimeva questo concetto con una parlante immagine: « Quando il cavallo non è riunito, par d'essere a cavalcioni d'un bastone sostenuto alle sue estremità da quattro piuoli. Quando il cavallo è riunito, par quasi che il bastone sia sostenuto in bilico da un unico sostegno posto sotto il cavaliere, per modo che il più piccolo moto dell'uomo tende a far traboccare le due macchine animali, fuse in una, o innanzi, o indietro, o lateralmente. »

due metà eguali, destra e sinistra; e quindi il quesito si può semplificare, esaminandone la statica in una sola delle due metà.

2.° Le ossa segnano la direzione delle masse muscolari (potenze) a cui servono di sostegno, dappoichè queste lor sono parallele.

Fin qui il ragionamento potrebbe correre, almeno fino ad un certo punto. Qui però cominciano gli asserti gratuiti.

3.° Le ossa degli arti, dice Morris, sono tutte inclinate a 45.° sull'orizzonte, meno alcune che sono verticali (radio, carpo, metacarpo, tarso e metatarso).

4.° Le ossa inclinate formano quindi fra loro degli angoli di 90.°

5.° È dunque possibile prolungare le quattro linee, scapolare omerale, iliaca e femorale, e formarne un rettangolo, che poi risulta essere un parallelogramma delle forze muscolari che sostengono il centro di gravità.

6.° Questo centro di gravità si trova nel punto d'incrocciamento delle due diagonali di detto rettangolo (!).

Daudel diede un crollo all'edifizio di Morris, osservando (sebbene senza prove) che non è esatta la inclinazione di 45.° asserita da Morris.

In un altro lavoro nostro (*Giornale di Veterinaria di Napoli* 1865, fascicolo 11 e 12) abbiamo cercato di dimostrare che nessuno dei raggi ossei è inclinato a 45.° sull'orizzonte, e abbiamo stabilito invece, con una serie di osservazioni abbastanza esatte, e valendoci di processi e strumenti possibilmente esatti, che:

il raggio osseo scapolare è inclinato a 65.°	
" " omerale	55.°
" " iliaco	35.°
" " femorale	78.°

Con ciò svanisce la possibilità di costruire il rettangolo di Morris nel cavallo non riunito.

Nullameno vogliamo ammettere per un istante una tale possibilità. Che ragione adduce Morris per collocare il centro di gravità nella intersezione delle due diagonali, piuttosto che in un altro punto? Nessuna.

Ognun vede che se è falsa tale collocazione del centro di gravità secondo Morris, è pur falsa l'altra conseguenza che egli ne deduce, cioè che il centro di gravità venga a cadere nel centro della base parallelogrammica formata sul terreno dai quattro piedi, nella stazione (!)

Eppure, sono queste le dottrine che ebbero corso nelle scuole!

Volendo decidere una tale questione, ricorderemo che Dupaty de Clam aveva presentato che il treno anteriore è più pesante del posteriore (p. 92), e che veramente fu Baucher, il quale colle sue se-

parate pesature dei due treni ha dimostrato fuor d'r dubbio che il centro di gravità cade un po' all'innanzi, verso il treno anteriore.

Noi abbiamo le molte volte ripetute le esperienze Baucher, per istruzione degli allievi, variandole in tanti modi, cioè a cavallo nudo e montato, riunito e libero, e con variati atteggiamenti della testa. Sempre trovammo confermati i fatti annunciati prima da Baucher.

Dalle nostre osservazioni crediamo poter concludere: 1.º che il centro di gravità del cavallo tiene una linea verticale, la quale precede di poco (nei cavalli ben costrutti) la linea percorsa dal centro di gravità del cavaliere, a cavallo non riunito. Difatti, collocato il cavaliere a metà circa della lunghezza del tronco del cavallo, il centro di gravità di quest'ultimo non può essere molto lontano, perchè la differenza di peso fra i due treni si può ritenere minore del decimo del peso totale dell'animale (due volte circa il peso della testa). L'anteriore supera di poco il posteriore; — 2.º che, nell'atto della riunione, il centro di gravità del cavallo tende a portarsi indietro, e quindi sotto al cavaliere. Da ciò deriva la grandissima influenza che il cavaliere esercita, a cavallo riunito, coi movimenti anche minimi del proprio corpo sulla determinazione di quelli del cavallo.

S'intende ora quanto errassero le antiche scuole, le quali suggerivano di sellare molto innanzi; e quanto danno recasse la moderna scuola austriaca, che preferiva caricare gli arti posteriori: errore del quale sembra essersi ravveduta.

I mirabili effetti della riunione sono dunque la conseguenza dell'abituare il cavallo a cedere co' muscoli masseteri ad ogni moderata pressione del morso. Diciamo *moderata*, poichè il morso, come ben dice Mazzuchelli (p. 152), deve servire piuttosto come segno di dolore, che col dolore istesso. Tutto il segreto dell'equitazione sta dunque nell'*abitudine* che coll'esercizio il cavallo prende di cedere colla bocca: abitudine che egli supera talvolta per mal animo, che egli perde se non si mantiene esercitato, e che si altera dannosamente se cade fra le mani d'un cavaliere inesperto.

Non intendiamo entrare in tutte le particolarità del dettaglio pratico. Saremo lieti dell'opera nostra, se essa varrà a mantenere l'attenzione degli studiosi di tale materia sui principj che le servono di base (i piegamenti), e se, mercè nostra, i trovati di Baucher potranno apparire, se non più veri, almeno più intelligibili.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell' adunanza del 4 maggio 1871.

- *Almanach der K. Akademie der Wissenschaften. XX Jahrgang. Wien, 1870.
- *BARATTA, Trisezione degli angoli. Napoli, 1871.
- *Commissione Centrale di beneficenza, amministratrice della Cassa di Risparmio di Lombardia. Premj conferiti nell'anno 1870 alle Società Italiane di mutuo soccorso fra artigiani e operaj. Relazione del Consiglio di aggiudicazione e programma per l'ottavo concorso a' premj conferibili nell'anno 1871. Milano, 1871.
- *CREMONA, Sulle linee di curvatura delle superficie di secondo grado. Bologna, 1871.
- *Effemeridi Astronomiche di Milano per l'anno 1870. Parte seconda. Milano, 1871.
- *GIORDANO, Le risorse dello Stato e il pareggio dei bilanci, secondo i principj della scienza moderna. Torino, 1871.
- *MARTANI, Sul progresso del Museo storico-artistico di Lodi. Lodi, 1871.
- *MUONI, L'antico Stato di Romano di Lombardia, ed altri Comuni del suo Mandamento, cenni storici, documenti e registi. Milano, 1871.
- *Observations Météorologiques. Janvier et Février 1871: par BULARD, directeur de l'Observatoire d'Alger. Alger, 1871.
- *Osservatorio della R. Università di Genova. Stato meteorologico della città di Genova per l'anno 1870. Genova, 1871.
- *PONGINI, Le mie origini, opera nella quale sono messe in luce l'origine dell'essere, dell'uomo, dell'italiano. Piacenza, 1871.
- *RIATTI, Sunto degli studj compiuti nel Gabinetto di fisica del R. Istituto Tecnico di Forlì, l'anno scolastico 1869-70. Forlì, 1870.
- *— Sull'aurora boreale. Id. 1871.
- *RIZZOLI, Sulla agopressione in ispecie pel trattamento d'alcune particolari cisti aneurismatiche. Bologna, 1871.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

- *Scelta di curiosità letterarie inedite o rare dal secolo XIII al XVII. Dispensa 118. *La Seconda Spagna, e L'acquisto di Ponente ai tempi di Carlomagno*. Testi di lingua inediti del secolo XIII, tratti da un ms. dell'Ambrosiana per ANTONIO CERUTI. Bologna, 1871.
- *TAMAGNI, Storia letteraria d'Italia. Parte prima. Letteratura romana. Fasc. 5, disp. 9. Milano, 1871.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel maggio 1871.

- *Annali di Chimica applicata alla Medicina. N. 4. Milano, 1871.

PAVESI, Tartro-albuminato di sesquiossido di ferro. — VITALI, Della china nelle urine.

- Annales de Chimie et de Physique. Tome XX; août. Paris, 1870.

VALSON, Sur les actions moléculaires fondée sur la théorie de l'action capillaire. — BERTHELOT, Méthode universelle pour réduire et saturer d'hydrogène les composés organiques.

- Annali di Matematica pura ed applicata. Serie 2; tomo IV; fasc. 3. Milano, 1871.

DINI, Sopra alcune formole generali della teoria delle superficie, e loro applicazioni. — ROBERTS, Sur les courbes équidistantes sphériques. — WEYER, Sur les fonctions dont les dérivées successives forment des séries arithmétiques. — PAINVIN, Étude de la courbure en un point multiple d'une courbe plane. — LIPSCHITZ, Sopra la teoria della inversione di un sistema di funzioni. — BARDELLI, Alcuni teoremi di statica.

- *Archiv für österreichische Geschichte. XLII B., 2 Hälfte. XLIII B., 1 Hälfte. XLIV B., 1-2 Hälfte. Wien, 1870.

KRONES, Zur Geschichte Ungarns im Zeitalter Franz Rakoczi's II. — VIVENOT, Thugut und sein politisches System. — WATTENBACH, Bemerkungen zu einigen österreichischen Geschichtsquellen. — HÖFLER, Abhandlungen zur Geschichte Oesterreichs unter den Kaisern Leopold I, Josef I, Karl VI. — WEYDA, Briefe an Erzherzog Franz (nachmals K. Franz II) von seiner ersten Gemahlin Elisabeth 1785-1789. — HÖFLER, Abhandlungen zur Geschichte Oesterreichs unter den Kaisern Leopold I, Josef I, und Karl VI. — FIEDLER, Actenstücke zur Geschichte Franz Rákóczy's und seiner Verbindung mit dem Auslande. — HUBER, Untersuchungen über die Münzgeschichte Oesterreichs im XIII und XIV Jahrhundert. — WEYDA, Briefe an Erzherzog Franz (nachmals K. Franz II) von seiner ersten Gemahlin Elisabeth, 1785-1769.

- *Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei. Anno XXIV; Sessione 1, del 5 marzo 1871. Roma, 1871.

SECCI, Progresso delle cognizioni solari ottenuto in occasione dell'eclisse solare del 22 dicembre 1870. — CASTRACANE DEGLI ANTELM-

NELLI, Su un campione di fango atlantico. — NARDI, Gravità specifica dell'acqua dell'Atlantico meridionale. — DIORIO, I Ghepardi dell'Università Romana.

*Atti della Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia. N. 10, 11, 12. Palermo, 1870.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. N. 161. Lausanne, 1871.

MARC-MONNIER, Genève romantique. — DE PARIEU, La question de l'uniformité monétaire en 1871. — TALLICHET, La neutralité. — DE BRBRA, Miss Cora.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des sciences physiques et naturelles. N. 160. Genève, 1871.

WÜLLNER, Des transformations que subissent les spectres des gaz incandescents avec la pression et la température. — REGNAULT, Nouveau manomètre pour mesurer les hautes pressions des gaz. — AMAGAT, Sur les variations du coefficient de dilatations des gaz. — GRAD, Sur le recherches de M. Payer sur les glaciers du Groënland.

*Bulletin de la Société de Géographie. Novembre et décembre. Paris, 1870.

WIET, La tripolitaine. — GAULDRÉE-BOILLEAU, Exploration des cours d'eau du Pérou.

*Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Classe. XIX Band. Wien, 1870.

JAHN, Die Entführung der Europa auf antiken Kunstwerken. — MIKLOSICK, Beiträge zur Kenntniss der slavischen Volkspoesie. Albanische Forschungen. — PRIZMAIER, Ueber den Text eines japanischen Drama's. — DÜMLER und MIKLOSICH, Die Legende vom heiligen Cyrillus. — ZIMMERMANN, Samuel Clarke's Leben und Lehre. Ein Beitrag zur Geschichte der Rationalismus in England.

*Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. XXX Band. Wien, 1870.

UNGER, Die fossile Flora von Szántó in Ungarn. — STEINHEIL, Copie des Bessel'schen Toise du Pérou in zwei Glasstäben. — PETERS, Zur Kenntniss der Werbelthiere aus den Miocänschichten von Eibiswald in Steiermark. — LAUBE, Die Fauna der Schichten von St. Cassian. — WEISBAH, Die Schädelform der Rumänen. — FUCHS, Beitrag zur Kenntniss der Conchylienfauna der Vicentinischen Tertiärgebirges. — ZMURKO, Studien im Gebiete numerischer Gleichungen.

*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. N. 12. Torino, 1871.

BALESTRIERI, Il vajuolo e la costituzione medica di Genova negli anni 1869-70.

*Gazzetta Medico-Veterinaria. Marzo-aprile. Milano, 1871.

GENERALI, Sopra un caso di avvelenamento di bovini per oleandro, e cura colla salicina. — VACCHETTA, Due corpi stranieri nell'organismo di animali bovini. — VACCHETTA, LANZILLOTTI, BUONSANTI, Contribuzione alla genesi dell'epitelioma della cute. — LANZILLOTTI BUONSANTI, Sulla struttura de' tendini.

*Jahrbücher der K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Neue Folge, V Band. Jahrgang 1868. Wien, 1870.

*La Sardegna Medica. N. 1 e 2. Firenze, 1871.

STEFANELLI, Di due sofisticazioni farmaceutiche, e di un nuovo mezzo per iscoprirle. — CINISELLI, Sugli aneurismi dell'aorta toracica finora trattati coll'elettro-puntura. — MARA, Sulla straordinaria epidemia di febbri intermittenti che dominò in Cagliari nel 1868.

*Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. März 1871. Berlin, 1871.

HOFMANN, Ueber Phosphorwasserstoff. — Ueber directe Substitution der Alkoholradicale für den Wasserstoff im Phosphorwasserstoff. — Eudiometer mit beweglichen Funkendrähten. — Isodicyanäure-Aether. — Ueber Biuret und verwandte Verbindungen. — RIESS, Ueber die Wirkung der Nebenströme der elektrischen Batterie auf den Hauptstrom und auf einander. — DOVE, Ueber das Verhalten des Achats im magnetischen Felde. — PARTEY, Horapolo von den Hieroglyphen.

*Proceedings of the Royal Society. Vol. XVIII: N. 119-122. Vol. XIX: N. 123-124. London, 1870.

PIAZZI-SMYTH, On supra-annual cycles of temperature in the earth's surface-crust. — HAUGHTON, On the granites of Scotland. — ROSCOE, Researches on Vanadium. — LEE, On the organs of vision in the common mole. — ROYSTON-PIGOTT, On an aplanatic searcher. — WHEATSTONE, On a cause of error in electroscopic experiments. — DAWSON, On the pre-carboniferous floras of North-Eastern America. — WALKER, On the investigation of the nervous system. — CAYLEY, A ninth memoir on quantics. — BARLOW, On the resistance of flexure in beams. — DAVIS, On deep-sea thermometers. — MILLS, On the chemical activity of nitrates. — GARROD, On the sphygmograph trace. — LOCKYER, Spectroscopic observations of the Sun. — HAUGHTON, Animal mechanics. On the difference between a hand and a foot, as shown by their flexor tendons. — PARKES and WOLLOWICZ, On the effect of alcohol on the human body. — CARPENTER, JEFFREY and THOMSON, On the scientific exploration of the deep-sea. — HOFMANN, On compounds isomeric with the cyanuric ethers. — Contributions towards the history of Thiobenzamide. — ARMSTRONG, Contributions to the history of acids of the sulphur series. — RATTRAY, On the effects of change of climate

on the human economy. — MACALISTER, On discoid and turbinated shells. — TOMLINSON, On supersaturated saline solutions. — STENHOUSE, On furfuraniline and furfuraluidine. — On parasulphide of phenyl and parasulphobenzine. — BUSK, On graphic representation of mammalian tooth-dimensions. — HUGGINS, On the spectra of erbia and some other earths. — ROSSE, On the construction of thermopiles. — HENNESSEY, On the atmospheric lines of the solar spectrum. — ROSSE, On the radiation of heat from the Moon. — RUSSELL, On linear differential equations. — LE SUEUR, On observations with the great Melbourne telescope. — SCHORLEMMER, On the hydrocarbons of series $C_n H_{2n+2}$. — BROUGHTON, Chemical and physiological experiments on living Cinchonae. — RADCLIFFE, On animal electricity. — GUTHRIE, On approach caused by vibration. — TODHUNTER, On Jacobi's theorem respecting the relative equilibrium of a revolving ellipsoid of fluid. — HEPPPEL, On the theory of continuous beams. — MATTHIESSEN, On the action of chloride of zinc on codeia. — PARKES and WOLLOWICZ, Experiments on the action of red Bordeaux wine (claret) on the human body. — RANKINE, On the mathematical theory of combined streams. — OWEN, Dentition and mandible of *Thylacoleo carnifer*. — WALKER, On the Indian pendulum-observations. — STRUTT, On the theory of resonance. — HOFMANN, On the aromatic cyanates.

The British and Foreign medico-chirurgical Review, etc. N. 94. April. London, 1871.

GORDON, The army in relation to public health. — BROWN and OGSTON, On the use of santonine in eye disease. — HARDIE, On the pathology of club-foot and other allied affections. — MOXHAY, Cases of excision of the knee-joint. — BALFOUR BROWNE, Partial moral mania-kleptomania.

*Proceedings of the London Mathematical Society. N. 32-33. London, 1871.

CAYLEY, Note on the Cartesian with two imaginary axial foci. — On recent researches upon quartic and quintic surfaces. — On the rational transformation and on special systems of points. — On quartic surfaces. — WALKER, On systems of tangents to cubic curves. — ROBERTS, On the order and singularities of the parallel of an algebraical curve.

*Proceedings of the R. Geographical Society. Vol. XV; n. 1. London, 1871.

OSBORN, Geography of the bed of the Atlantic and Indian Oceans, and the Mediterranean Sea. — MUSTERS, A year in Patagonia. — CARPENTER, The Gibraltar current, the Gulf Stream, and the general oceanic circulation. — BAKER, Letter on exploration of the White Nile. — ROSS, Letter on exploration N. W. of Coopers' Creek.

Revue des Deux Mondes. 15 février 1871. Paris, 1871.

MAURY, Les guerres des Français et les invasions des Allemands. — LIÉBESST, L'agriculture française après la guerre. — RENAN, Un publiciste de Philippe le Bel. — QUATREFAGES, Histoire naturelle de l'homme. — FUSTEL DE COULANGE, Étude historique sur l'organisation de la justice dans l'antiquité et les temps modernes. — COCHIN, La reine Louise de Prusse. — BLERZY, Les mésaventures d'un peuple heureux. — BLANCHARD, Les récentes explorations des naturalistes en Chine. — MOLINARI, Les approvisionnements de Paris à la fin du siècle.

*Rivista Scientifico-industriale, compilata da GUIDO VIMERCATI. Fascicolo 1. Firenze, 1871.

*Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. LXI Band, II bis V Heft. LXII Band, I und II Heft. Jahrgang 1870 (Erste Abtheilung). Wien, 1870.

FITZINGER, Kritische Durchsicht der Ordnung der Flatterthiere (*Chiroptera*). — BOUÉ, Mineralogisch-geognostisches Detail über einige meiner Reiserouten in der europäischen Türkei. — SUESS, Ueber Ammoniten. — MANZONI, Bryozoi fossili italiani. — BOUÉ, Ueber erratische Blöcke-Anhäufungen im Flötz- und tertiären Sandsteinen oder Conglomeraten. — MAYR, *Formicidae novogranadenses*. — STEINDACHNER und KNER, Ueber einige Pleuronectiden, Salmoniden, Gadoiden und Blenniiden aus der Decastria-Bay und von Viti-Levu. — Zur Fischfauna des Senegal. — FRIEDLOWSKY, Ueber Vermehrung der Handwurzelknochen durch ein *Os carpale intermedium* und über secundäre Fusswurzelknochen. — GRABER, Die Aehnlichkeit im Baue der äusseren weiblichen Geschlechtsorgane bei den Locustiden und Akridiern dargestellt auf Grund ihrer Entwicklungsgeschichte. — STEINDACHNER, Ichthyologische Notizen. — HARTIG, Ueber die Verjauchung todtter, organischer Stoffe. — Ueber die Entwicklungsfolge und den Bau der Holzfaserwandung. — WINIWARTER, Untersuchungen über die Gehörsschnecke der Säugethiere. — ETTINGSHAUSEN, Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Radoboj. — KLEIN, Beiträge zur Anatomie des Bombyx Yama-Mai. — HARZ, Ueber die Entstehung des fetten Oeles in den Oliven. — ZUCKERKANDL, Beobachtungen ueber die Herzbeutelnerven und den *Auricularis vagi*. — LANGER, Ueber Lymphgefässe des Darmes einiger Süsswasserfische. — WIESNER, Beiträge zur Kenntniss der indischen Faserpflanzen und der aus ihnen abgeschiedenen Fasern, nebst Beobachtungen über den feineren Bau der Bastzellen.

*Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. LXI Band, 2-5 Heft. LXII Band, 1-3 Heft. (Zweite Abtheilung.) Wien, 1870.

STERN, Beiträge zur Theorie des gemeinen (nicht musikalischen) Schalles als Object-Merkmal mit Rücksicht auf die speciellen Bedürf-

nisse der medicinischen Diagnostik. — WILL, Ueber einen neuen Bestandtheil des weissen Senfsamens. — ROCHLEDER, Ueber einige Farbstoffe aus Krapp. — LANG, Krystallographisch-optische Bestimmungen. — HAUENSCHILD, Ueber hydraulische Magnesia-Kalko und deren Vorkommen und Anwendung in Österreich. — FRITSCH, Phänologische Studien. — BRÜCKE, Einige Versuche über sogenannte Peptone. — DVORAK, Versuche über die Nachbilder von Reizveränderungen. — LITTROW, Nachtrag zu der Abhandlung: Zählung der nördlichen Sterne im Bonner Verzeichnisse nach Grössen. — GRAEBE und LUDWIG, Ueber einige Naphtalinderivate, die sich den Chinonen anreihen. — LANG, Ueber eine neue Untersuchungsmethode für die Gasdiffusion. — PUSCHL, Ueber eine kosmische Anziehung, welche die Sonne durch ihre Strahlen ausübt. — TOLLINGER, Ueber die Atomwärme des Stickstoffes in seinen festen Verbindungen. — STERN, Ueber die Resonanz der Luft im freien Raume. — BRÜCKE, Ueber die physiologische Bedeutung der theilweisen Zerlegung der Fette im Dünndarme. — LOSCHMIDT, Experimental-Untersuchungen über die Diffusion von Gasen ohne poröse Scheidewände. — NIEMTSCHIK, Einfache Constructionen windschiefer Hyperboloide und Paraboide mit ihren ebenen Schnitten und Selbstschatten. — REITLINGER und KUHN, Ueber Spectra negativer Elektroden und lange gebrauchter Geissler'scher Röhren. — UNFERDINGER, Transformation und Bestimmung des dreifachen Integrals $\iiint F\left(\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2}, \alpha x + \beta y + \gamma z\right) dx dy dz$. — BIESIADECKI,

Untersuchungen über Blasenbildung und Epithelregeneration an der Schwimmhaut des Frosches. — TSCHERMAK, Der Meteorit von Lodran. — BARTH, Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck. — STEFAN, Ueber die Erregung longitudinaler Schwingungen in der Luft durch transversale. — HAIDINGER, Der Ainsatucson-Meteoritenring in Washington und die Rotation der Meteoriten in ihrem Zuge. — OPPOLZER, Ueber den Venusdurchgang der Jahres 1874. — WEYR, Zur Vervollständigung der Involutionsen höherer Ordnung. — STANDIGL, Construction eines Kegelschnittes, wenn derselbe durch imaginäre Punkte und Tangenten bestimmt wird. — NEUMAYER, Ein Project für die Vorarbeiten betreffs des Venusdurchganges von 1874. — OPPOLZER, Definitive Bahnbestimmung des Planeten (59) „Elpis“. — WEYR, Geometrische Mittheilungen. — WALTENHOFEN, Ueber elektromagnetische Tragkraft. — BAUER, Gesteinsanalysen. — WALTENHOFEN, Elektromagnetische Untersuchungen mit besonderer Rücksicht auf die Anwendbarkeit der Müller'schen Formel. — OBERMAYER, Bestimmung der Brechungsverhältnisse von Zuckerlösungen. — JELINEK, Ueber die jährliche Vertheilung der Gewittertage nach den Beobachtungen an den meteorologischen Stationen in Österreich und Ungarn. — FLEISCHL, Ueber die Wirkung von Borsäure auf frische Ganglienzellen. — SCHRÖTTER, Ueber die Wirkung der *Digitalis* und *Tot. Veratri viridis* auf die Temperaturverhältnisse

bei der croupösen Pneumonie. — TSCHERMAK, Nachrichten über den Meteoritenfall bei Murzuk im December 1869. — BAUER, Ueber eine Legirung des Bleies mit Platin. — WINCKLER, Ueber die Relationen zwischen den vollständigen Abel'schen Integralen verschiedener Gattung. — HLASIWETZ u. HABERMANN, Zur Kenntniss einiger Zuckerarten (Glucose, Rohrzucker, Levulose, Sorbin, Phloroglucin). — KRATSCHMER, Ueber Reflexe von der Nasenschleimhaut auf Athmung und Kreislauf. — PUSCHL, Ueber Wärmemenge und Temperatur der Körper. — EXNER, Ueber die Curven des Anklingens und des Abklingens der Lichtempfindungen. — JELINEK, Ueber den jährlichen Gang der Temperatur zu Klagenfurt, etc. — HORNSTEIN, Ueber die Bahn des Hind'schen Cometen vom Jahre 1847. — WEYR, Ueber ähnliche Kegelschnitte. — WEISS, Beiträge zur Kenntniss der Sternschnuppen. — HINRICHS, Zur Statistik der Krystall-Symmetrie. — ROCHLEDER, Ueber das Vorkommen von Mannit in der Wurzel von *Manihot utilisima* Pohl (*Jatropha Manihot*). — EXNER, Ueber Ammoniakentwicklung aus faulendem Blute. — PFAUNDLER u. PLATTNER, Ueber die Wärmecapacität des Wassers in der Nähe seines Dichtigkeitsmaximums. — CZERMAK, Ueber Schopenhauer's Theorie der Farbe. — BECKERHINN, Ueber das Monoacetrosanilin. — Neue Methode der Darstellung des Jodphosphoniums. — BOUÉ, Ueber die verschiedenartige Bildung einzelner Bergoder Felsenkegel oder Massen. — WALTENHOFEN, Ueber einen einfachen Apparat zur Nachweisung des magnetischen Verhaltens eiserner Röhren. — TOLDT, Beiträge zur Histologie und Physiologie des Fettgewebes. — CZUMPELIK, Beiträge zur chemischen Geschichte des α) Cymols, etc. — SCHROETTER, Ueber die Wirkung des *Tartarus emeticus* und des *Chininum bisulfuricum* auf die Temperaturverhältnisse bei der croupösen Pneumonie. — KÖNIG, Beiträge zur Theorie der elektrischen Nervenreizung. — BARTH, Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck: Ueber einige Umwandlungen des Phenols: Ueber Bromphenolsulfosäuren: Vorläufige Notiz über einige Derivate der Gallussäure. — SCHAFFRINGER, Ueber die Contraction des Trommelfellspanners. — WRETSCHKO, Experimental-Untersuchungen über die Diffusion von Gasgemengen. — WITEK, Ueber die tägliche und jährliche Periode der relativen Feuchtigkeit in Wien. — LIPPMANN, Untersuchungen über die Phenoläther, etc. — BASCH, Die ersten Chlyuswege und die Fettresorption.

*Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XX Band. Wien, 1870.

VINNERTZ, *Heteropeza* und *Miastor*. — Die Gruppe der *Lestremi-nae*. — BERGENSTAMM, Ueber die Metamorphose von *Platysepa Sco-loericea*. — MANN, Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Raibl in Ober-Kärnten. — JACHNO, Die Fluss- und Land-Conchylien Galiziens. — NOLKEN, *Cidaria tristata* und *funerata*. — GREDLER, *Rhynchota tiro-*

lensia. — TSCHKE, Beiträge zur Kenntniss der österr. Cryptoiden. — KRIECHBAUMER, Vier neue Hummelarten. — JURATSKA, Muscorum species novae. — SCHULZER von MUGGENBURG, Mykologische Beobachtungen aus Nord-Ungarn im Herbst 1869. — HAZSLINSZKY, Die Sphärien der Rose. — MILLER, Zwei neue *Otiorynchus*-Arten. — RANSONNET-VILLEZ, Von Panama nach Colon über den Isthmus. — UNTERHUBER, Ueber die Stellung der Schuppen der Frucht von *Cetozamia mexicana* Brongn. — FRAUENFELD, Ueber Vertilgung des Rapskäfers. — DYBOWSKI, Beitrag zur Kenntniss der Wassermolche Sibiriens. — FIEBER, Dodecas neuer Gattungen und neuer Arten europäischer Hemiptera. — KRASAN, Studien über die periodischen Lebenserscheinungen der Pflanzen. — GRABER, Faunistische Studien in der syrmischen Bucht. — BURMEISTER, Ueber das Becken von *Megatherium*. — KLUNZINGER, Eine zoologische Excursion auf ein Korallriff des rothen Meeres. — SIMONY, Beitrag zur Kunde der obersten Getreide- und Baumgrenze in Westtirol. — TSCHKE, Neue Beiträge zur Kenntniss der österr. Cryptoiden. — GLOWACKI und ARNOLD, Flechten aus Krain und Küstenland. — FRITZE u. ILSE, Karpaten-Reise. — ARNOLD, Lichenologische Ausflüge in Tirol. — KLEIN, Mykologische Mittheilungen. — HOHENBUEHEL-HEUFLE, Die angeblichen Fundorte von *Hymenophyllum tunbridgense* Sm. im Gebiete des adriatischen Meeres. — JURATSKA und MILDE, Beitrag zur Moosflora d. Orientes. — NEILREICH, Die Veränderungen der Wiener Flora. — TOMMASINI, Nachrichten über Dr. E. Weiss. — BRUHIN, Einige seltene Pflanzen Neu-Cöln's und deren Standorte. — SCHULZER von MUGGENBURG, Mykologische Beiträge. — FRAUENFELD, Kurzer Bericht der Ergebnisse meines Ausfluges von Heiligenblut über Agram an den Plattensee. — HACKEL, Botanische Reisebilder aus Südtirol. — KLUNZINGER, Synopsis der Fische des Rothen Meeres. — RUPERTSBERGER, Biologische Beobachtungen. — BERGH, Anatomische Untersuchung des *Triboniophorus Schüttei* Kfst., sowie von *Philomycus caroliensis* und *australis* Bgh. — ROGENHOFER, Ueber die Synonymie und die früheren Stände von *Earias insulana* B. und Beschreibung einer neuen Art. — HOHENBUEHEL-HEUFLE, Franz v. Mygind, der Freund Jacquin's. — BRUSINA, Monographie der Gattungen *Emmericia* und *Fossarulus*. — MAYR, Neue Formiciden. — FUCHS, Ueber *Dreissonomya*. — MILDE, Nachträge zur Monographia Botrychiorum. — BRUHIN, Zur Flora Wisconsins. — STORTZNER, Nachtrag zu den bisher bekannten Pflanzen Slavoniens. — FRIEDLOWSKY, Ueber eine missbildete Affenhand. — Ueber gelappte Gallenblase bei einer Katze und einem Affen. — MILDE, Ueber *Zootoca vivipara* Wagl.

Giorni del mese	1871 Aprile						1871 Aprile								Temperature	
	Altezza del barometro ridotta a 0° C						Altezza del termometro C. esterno al nord								estreme	
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media	mass.	minima	
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.										
1	745.69	743.76	742.69	740.63	740.37	740.86	+ 2.79	+ 2.83	+11.57	+12.29	+12.61	+ 8.49	+ 9.27	+18.11	+ 4.23	
2	44.60	44.36	44.11	42.94	42.96	43.02	4.53	7.66	11.84	13.59	14.29	10.57	10.74	16.39	5.59	
3	47.15	47.42	46.69	45.60	45.63	45.89	6.03	9.74	12.77	13.57	10.37	9.54	10.94	13.73	4.63	
4	46.60	47.50	47.30	46.36	45.79	46.96	4.75	9.34	14.09	16.89	14.91	12.34	12.05	17.59	9.24	
5	47.86	48.06	48.37	47.82	47.85	48.72	7.26	9.34	13.57	14.91	14.81	9.64	11.59	15.99	6.23	
6	749.39	750.46	750.02	748.48	748.86	749.77	+ 7.86	+10.77	+15.11	+16.79	+14.91	+12.04	+12.91	+17.50	+ 7.46	
7	50.34	51.04	51.54	51.03	50.67	51.29	9.34	9.54	10.27	14.69	13.73	10.27	11.31	15.11	7.89	
8	50.69	51.14	50.92	48.92	48.13	48.56	9.74	10.87	13.47	16.69	16.69	12.97	13.41	18.09	7.66	
9	47.48	47.27	46.51	43.06	44.27	44.36	7.89	11.47	16.09	18.82	16.49	12.34	13.89	19.22	8.29	
10	44.67	45.13	44.30	43.56	43.82	45.98	8.44	12.77	16.19	17.29	14.71	13.23	13.77	18.29	8.78	
11	746.72	747.60	748.01	747.43	748.17	750.32	+10.62	+12.54	+16.89	+19.42	+17.09	+14.09	+15.11	+19.51	+ 8.49	
12	51.24	54.92	55.09	54.30	54.51	54.32	9.97	12.77	16.79	18.49	16.70	14.91	14.91	19.23	8.29	
13	51.77	51.57	50.42	48.47	47.70	48.53	9.14	12.87	17.24	20.09	19.89	17.09	16.06	20.50	10.77	
14	46.86	46.46	45.76	45.88	42.79	43.74	11.17	14.49	18.29	22.82	21.63	18.19	17.86	23.89	12.77	
15	44.97	45.15	44.37	43.14	42.92	44.06	12.57	13.99	14.59	15.51	13.27	11.37	13.68	16.69	10.77	
16	746.24	746.33	745.74	745.41	745.08	743.84	+10.77	+12.04	+15.79	+19.42	+18.09	+15.69	+13.30	+20.19	+11.37	
17	46.15	46.52	45.90	45.55	42.75	44.03	12.04	13.51	18.29	19.69	18.59	15.31	16.51	21.34	10.80	
18	45.03	45.95	46.52	45.41	45.27	46.28	11.17	14.81	16.89	20.61	19.42	15.99	16.15	21.01	13.73	
19	45.27	45.37	44.70	43.69	42.76	41.85	13.89	13.79	20.61	22.15	20.02	17.69	18.39	22.82	13.27	
20	39.87	39.92	39.71	39.97	40.91	43.15	13.89	14.19	18.82	16.19	19.23	14.29	16.10	19.79	8.49	
21	745.70	744.76	744.63	745.85	745.87	744.59	+ 9.97	+12.97	+17.69	+19.49	+18.82	+15.79	+15.79	+19.89	+10.87	
22	46.86	47.06	46.91	46.18	45.82	46.14	12.21	13.69	19.49	22.19	21.31	16.19	17.84	23.12	10.57	
23	42.63	41.81	40.53	38.69	37.80	38.84	10.67	16.19	20.91	21.19	23.52	18.82	19.03	25.68	12.54	
24	41.10	42.06	41.87	41.03	41.51	43.40	13.17	16.39	21.31	23.02	22.63	15.99	18.74	23.82	12.44	
25	46.15	46.50	46.39	45.03	44.54	45.60	13.27	16.39	20.29	22.35	22.72	17.89	18.84	23.99	12.71	
26	747.66	747.73	747.53	746.05	745.86	747.08	+12.97	+16.89	+20.50	+21.41	+20.41	+17.39	+18.19	+22.72	+12.77	
27	46.95	47.50	46.50	44.49	44.29	44.79	14.09	16.89	20.09	22.47	21.73	13.37	18.10	25.59	9.97	
28	44.92	45.00	44.85	44.51	44.89	47.90	10.77	14.09	18.09	21.41	21.01	12.97	16.39	21.57	9.74	
29	49.54	49.74	48.44	46.77	45.94	44.73	10.97	14.49	18.77	18.82	19.73	15.99	16.46	21.01	11.70	
30	42.57	42.77	43.15	42.71	42.37	43.12	12.64	13.51	19.52	22.43	21.31	19.42	18.44	24.39	11.17	
Altezza massima del barometro. mm							Altezza massima del termom. C. + 0								mass. + 25.68	
minima						755.09	minima + 2.79								min. + 2.79	
media						745.866	media + 15.827								med. + 14.83	

Giorni del mese	1871 Aprile						1871 Aprile						Quantità della pioggia in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	
1	73.30	49.18	52.82	35.81	49.45	57.87	4.01	3.25	5.08	4.29	5.29	4.63	6.5
2	81.42	67.56	48.08	33.14	50.59	46.62	4.97	5.12	4.78	3.97	4.54	4.35	
3	87.32	71.54	59.24	51.92	71.44	77.63	6.01	6.15	6.40	5.92	6.65	6.48	
4	91.19	75.55	52.84	40.76	52.01	51.00	5.75	6.27	5.94	5.42	6.34	5.40	
5	92.90	78.82	59.18	56.88	53.73	81.27	6.71	6.53	6.36	6.68	6.60	7.14	
6	91.30	77.55	54.25	48.54	57.89	65.56	7.10	6.96	6.49	6.58	6.75	6.16	6.3
7	88.77	88.85	84.62	62.69	65.57	76.15	7.51	7.52	7.85	7.66	7.18	6.90	
8	78.77	76.38	64.39	80.11	48.59	65.76	7.02	6.90	7.21	6.72	6.89	6.67	
9	86.90	69.16	49.21	39.98	54.45	62.95	6.45	6.50	6.11	6.37	7.04	6.60	
10	85.72	65.80	52.15	48.44	66.66	74.08	6.77	6.66	6.89	6.36	7.90	7.52	
11	77.76	68.00	54.98	42.05	55.42	56.63	6.98	6.92	7.66	6.52	7.54	6.71	6.3
12	76.75	69.58	57.59	52.08	62.19	74.12	6.89	7.57	7.86	8.05	8.20	8.98	
13	86.01	77.74	60.87	50.80	51.52	66.24	7.38	8.04	8.70	8.50	8.55	9.10	
14	88.28	75.77	62.86	41.96	47.46	60.57	8.59	8.97	9.52	8.26	8.84	8.65	
15	76.96	82.80	77.99	74.55	90.59	92.41	8.58	9.53	9.25	9.66	9.99	8.81	16.0
16	90.85	80.79	67.82	57.41	66.50	76.76	8.70	8.19	8.59	9.12	9.78	9.81	6.4
17	81.98	71.58	62.86	61.85	50.47	67.59	8.26	8.80	9.52	10.16	9.27	8.54	
18	87.04	76.09	70.74	56.97	61.47	75.98	8.55	9.11	9.42	9.72	10.12	9.76	
19	77.49	71.79	55.40	47.42	58.83	71.42	8.61	9.49	9.39	8.82	9.89	10.15	
20	85.62	82.91	54.96	56.96	24.50	54.71	9.58	9.56	8.25	4.69	2.85	3.70	
21	63.98	65.76	49.91	45.12	41.65	61.96	6.05	6.68	7.25	7.58	6.50	8.20	8.0
22	53.50	57.92	45.12	54.86	55.96	50.25	5.92	7.52	7.58	6.56	6.42	6.76	
23	75.01	52.13	44.94	59.28	41.01	62.50	6.76	6.89	7.94	8.65	8.16	9.49	
24	79.11	75.38	55.10	48.66	44.89	55.91	8.70	9.62	6.51	5.85	2.88	4.48	
25	61.95	50.55	56.55	25.62	28.21	44.20	6.54	6.77	4.44	4.06	5.58	6.20	
26	65.76	45.58	27.59	29.94	58.86	49.86	6.67	5.79	4.54	5.21	6.77	7.50	8.0
27	56.55	45.17	58.79	51.96	55.45	84.87	6.70	6.51	6.90	5.87	6.17	9.66	
28	87.51	71.24	47.95	18.50	21.54	61.65	7.99	8.22	7.08	3.01	4.12	6.54	
29	72.07	57.25	44.76	45.25	58.55	51.84	6.68	6.72	6.80	6.64	6.25	6.88	
30	72.21	61.39	54.16	52.76	59.64	48.57	7.70	7.55	8.85	6.09	6.76	7.69	
Massima umidità relativa . 92.90							Massima tensione 10.16						7.164
Minima 11.59							Minima 2.88						
Media 59.459							Media 7.164						
Pioggia in tutto il mese, mill. 51.20													

Giorni del mese	1871 Aprile						1871 Aprile					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	OSO	O	O (2)	O (2)	SO (2)	OSO (2)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
2	ENE	E	O	OSO	OSO	NO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
3	E	E (2)	E	NE	N	N	Sereno	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
4	N	NNE	SSO (1)	ESE	S	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Nuvolo
5	E (1)	E (1)	SE (1)	E	SSE	NE	Sereno	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
6	ENE	NE (1)	E	E	E	E	Sereno	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Ser. nuv.
7	ENE	NE	NE	ENE	ENE	E	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Sereno	Sereno
8	E	E	N	OSO (1)	O	OSO	Nuvolo	Sereno	Nuv. ser.	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
9	N	OSO	O (1)	SSO	SO (1)	O (1)	Sereno	Ser. nebbia	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Ser. nuv.
10	NO	O	O (1)	SSO	N	OSO	Sereno	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. ser.	Ser. nuv.
11	E	ENE	SSE (1)	N (1)	NE	ENE	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
12	E	NE	ESE (1)	SSO (1)	SO	SO	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo
13	NO	O	OSO (1)	O (1)	SO	SSO	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
14	NE	SE	NO (1)	SO	S	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
15	NE	S	E (1)	ENE (1)	E	N	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia	Pioggia
16	O	NNE	NE	SO	SE	NO	Nuvolo	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
17	NNE	SO	SE (1)	ESE (1)	SO (1)	O (1)	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Ser. nuv.
18	N	O (1)	NO	S	S	SO	Sereno	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuvolo	Ser. nuv.	Ser. nuv.
19	N	NO (1)	NE (1)	E	E	E	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
20	N	NO (1)	OSO (1)	N (2)	NO, 2	O	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Sereno	Sereno
21	E	NE (1)	ENE (1)	SO (1)	NNO	O	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno nuv.	Ser. nuv.
22	N	SO (1)	O (1)	O (1)	NO	NO	Sereno	Nuvolo	Sereno	Nuvolo	Sereno nuv.	Sereno
23	ONO	SO	SO (1)	O	E	N	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Sereno
24	ENE	SSE	ENE (1)	NNO	NNE (2)	NO (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
25	NNO	NE	ENE	NE (1)	O (1)	NE	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
26	NE	E (1)	SE	NNO	E	E	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
27	ENE	E	NE	NO	NE	NE	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno	Nuvolo	Nuvolo	Tuo. l. piog.
28	E	O	ONO	N	NNO	NNE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
29	ENE	SSE	SE	NO	NO	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuv. ser.
30	NNO	NNO (1)	SO (1)	SO (1)	SO	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
Vento dominante, sud ovest							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 14.5					
							• nuvolosi 14.5					
							• piovosi 1.0					

Nella notte del 4 al 5 tuono, lampi, pioggia.

Dalle ore 10 alle 11 pom. del giorno 9 bellissima aurora boreale.

Dalle 1. h 30. m. alle pom. del 20 soffìò un vento di nord assai impetuoso con poca pioggia.

REALE ISTITUTO LOMBARDO

DI SCIENZE E LETTERE.

RENDICONTI.



SERIE II.

VOLUME IV.

MILANO,

TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE BERNARDONI.

1871.

ADUNANZE PER L'ANNO 1871.

Classe di			Classe di		
Lettere e sc. m. e p.		Scienze mat. e nat.	Lettere e sc. m. e p.		Scienze mat. e nat.
Gennajo	12	e 26	Giugno	1	e 22
Febbrajo	9	e 23	Luglio	6	e 20
Marzo	9	e 23	Agosto	3	e 17
Aprile	6	e 20	Novembre	9	e 23
Maggio	4	e 25	Dicembre	14	e 28

Adunanza solenne, 7 Agosto.

La presente tabella terrà luogo, pei signori SS. CC. lontani, delle lettere d'invito usate prima. Le letture da farsi in ciascuna adunanza saranno annunziate alcuni giorni avanti nei giornali.

Articolo 38 del Regolamento interno dell' Istituto: « Ciascun autore è unico garante delle proprie produzioni e opinioni, e conserva la proprietà letteraria. »

ADUNANZA DEL 25 MAGGIO 1871.

SIDENZA DEL PRESIDENTE CAV. DOTT. C. CASTIGLIONI.

o presenti i Membri effettivi: POLLI G., GAROVAGLIO, GIANELLI, B., SACCHI, HAJECH, MAGGI P. G., CASTIGLIONI, SCHIAPARELLI, ORATI, ROSSI, VERGA, CARCANO, LOMBARDINI, BELGIOJOSO, CURI, BUCCELLATI, FRISIANI, CORNALIA, ASCOLI, CREMONA, PORTA, TU', SANGALLI, CERIANI, STRAMBIO; e i Soci corrispondenti: LEONE, LONGONI, BIZZOZERO, VISCONTI, VILLA A., DELL'ACQUA.

seduta è aperta al tocco.

M. E. dott. P. G. Maggi legge: *Delle Ipotiposi di Sesto Emani, e d'una recente versione italiana di queste, sotto il titolo di zioni Pirroniane*. Questo studio è inserito nelle *Memorie*.

ui succede il M. E. prof. Giovanni Polli colla lettura: *Sulla zissi e sulla cura del tifo bovino*.

rova l'Istituto, secondo la proposta dello stesso prof. Polli, che pezzo della Prefettura della nostra provincia, sia inviata al ero d'Agricoltura, Industria e Commercio questa Memoria, rac- dando le suggerite provvidenze di prevenzione e di cura del anzidetto.

I. E. senatore Lombardini legge una *Appendice* alla Memoria comunicata in una delle adunanze precedenti: *Sulla idro- lel Tevere*.

ultimo, il M. E. Cesare Cantù fa lettura del suo scritto: *Di punti e lavori della storia lombarda*; essendo, a motivo della avanzata, rinviate ad una tornata prossima le altre due dei MM. EE. Rossi e Verga, poste all'ordine del giorno.

ando a trattare le cose interne d'ufficio, il M. E. dott. Giu- nioni legge il rapporto della Commissione incaricata di esa- e giudicare il lavoro presentato al concorso Cagnola: *Mon- delle sostanze venefiche ed esplosive che si traggono dal car- sile, e misure igieniche da adottarsi nella preparazione, nel*

commercio, nel trasporto e nell'uso di esse. La proposta della Commissione è approvata, colla concessione del premio all'autore della Memoria segnata col motto: *Guarda il calor del sol che si fa vino, ecc.* Aperta la scheda dal presidente, se ne trovò autore il dott. Carlo Orlandini, vice-conservatore del vaccino in Milano, e segretario del Consiglio Provinciale di Sanità.

Legge poi il M. E. prof. Hajech il rapporto dell'altra Commissione, composta di lui e dei MM. EE. Casorati e Frisiani, sopra un *automotore* di Giovanni Colombo. Le due proposte che chiudono il rapporto sono approvate.

Un altro rapporto della Commissione, di cui fanno parte il M. E. Polli Giovanni, e i SS. CC. Pasi e Gibelli, relatore, è poi letto dallo stesso Polli, sulla pubblicazione periodica: *L'Italia Agricola*, dell'ingegnere Chizzolini. Anche il voto dato su quest'opera, o rivista mensile, è approvato.

Si delibera infine d'incaricare il vicepresidente Brioschi di rappresentar l'Istituto alla solenne funzione in Santa Croce, a Firenze, quando vi saranno deposti gli avanzi mortali di Ugo Foscolo.

La seduta è sciolta alle ore 4 $\frac{1}{2}$.

G. C.

ADUNANZA DEL 1.º GIUGNO 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE CAV. DOTT. C. CASTIGLIONI.

Sono presenti i Membri effettivi: FRISIANI, POLI BALDASSARE, SACCHI, CASTIGLIONI, SCHIAPARELLI, BALSAMO CRIVELLI, CARCANO, ROSSI, VERGA, CURIONI, MANTEGAZZA, BELGIOJOSO, SANGALLI, CASORATI, LOMBARDINI, CREMONA, BIFFI, POLLI GIOVANNI, BRIOSCHI; e i Soci corrispondenti: LONGONI, LEMOIGNE, MAGGI LEOPOLDO, GIBELLI, VISCONTI, BIZZOZERO, LOMBROSO.

La seduta è aperta ad un'ora dopo mezzodì. Si fanno per ordine le seguenti letture:

Rossi, *Saggi di diritto pubblico e privato*. Da questa lettura trae occasione il M. E. Sacchi per riferire su quanto si è operato in Milano per diffondere la morale pratica nel popolo.

Verga, *Sui meandri nasali*. Su questo argomento e sull'importanza antropologica delle misure delle cavità nasali soggiungono alcune osservazioni il M. E. prof. Mantegazza e il S. C. prof. Lemoigne.

Mantegazza, *Della neogenesi, complemento della Teoria Darwiniana*.

Bizzozzero, *Sulla struttura del parenchima della glandola pineale umana*.

Sangalli, *Altri fatti di trasmutazione del sangue coagulato in pus dentro il cuore*; appendice a precedenti osservazioni in proposito.

Quindi, a termini dell'art. XV del Regolamento organico, è ammesso il dott. Malachia De-Cristoforis a leggere il sunto di una sua Memoria *Sulla trasfusione del sangue*: cui succedono alcune osservazioni del M. E. prof. Verga.

Sono da ultimo presentate, per l'inserzione nei *Rendiconti*, la continuazione delle ricerche del M. E. prof. Cremona *Sulle trasformazioni razionali nello spazio*; e due Note del S. C. prof. Lombroso, l'una, *su un caso di tricoma circoscritto in un monomaniaco*, l'altra, *su un caso di frattura del rene in un maniaco epilettico*.

Letti ed approvati i verbali delle tre adunanze antecedenti, la seduta è sciolta alle 3 $\frac{1}{2}$.

G. S.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

IGIENE e TERAPIA. — *Sulla profilassi e sulla cura del tifo bovino.*
Nota del dottor GIOVANNI POLLI.

La Lombardia è minacciata dall'invasione del *tifo bovino*, che in breve potrebbe sconcertare tutto il suo ammirabile sistema agricolo, sopprimendo il prodotto del caseificio, il quale mette annualmente in commercio più di 20 milioni di lire. E non vi è proprio altra profilassi, altra maniera di protezione contro quest' epizoozia, che l'uccisione di tutti i bovini affetti o sospetti? Io non lo credo, e perciò mi permetto di sottoporre ai miei onorevoli colleghi alcune considerazioni, che, ove ottengano il loro appoggio, potranno forse essere feconde di notevoli vantaggi al nostro paese.

Non mi diffonderò nel discutere la natura della malattia che diciamo *peste bovina* o *tifo*, ed è nota all'estero coi nomi di *Rinder-Pest*, *Cattle-Plague*, ecc.; mi basti di far osservare che ormai tutti i più distinti veterinarij convengono nel riguardarla di natura *zimotica* e *contagiosa*.

Ora, contro questa forma di malattia, ed in modo speciale contro il *tifo bovino*, fu già constatata, in paese e fuori, la efficacia del trattamento profilattico e curativo coi solfati alcalini, e principalmente col solfito e coll' iposolfito di soda. Questi sali, amministrati puri e nella dose appropriata, proteggono dall'infezione gli individui sani, e conducono a guarigione la maggior parte degli ammalati: essi non nucono nè alle carni, nè al latte degli individui sottoposti anche solo precauzionalmente alla cura, e in ogni caso non si possono riguardare nocivi per sè, anche dati fuor di tempo e di indicazione, come avverrebbe di quasi tutti gli altri rimedj di azione eroica. Questi sali, che non ripugnano pel loro sapore, possono essere facilmente amministrati, ed hanno anche il pregio di essere ormai in commercio a

bassissimo prezzo, cioè di 1 lira e 50 centesimi il *solfito di soda*, di 50 a 80 centesimi l'*iposolfito*, al chilogrammo (1).

Io preconizzai questi rimedj nelle epizootie fino dal 1862 (2), in seguito ad esperienze che ebbi l'onore di comunicare a questo Corpo accademico; e ben presto distinti veterinari accolsero la proposta, ne fecero la prova, e ne pubblicarono i favorevoli risultati. Mi basti citare, a conferma di questa asserzione, la bella *lezione* del professore Giovanni Franceschi, fatta all'Università di Bologna, nel 1863, col titolo: *I solfiti nella peste bovina* (3); la proposta del dottor A. Christin, professore di zoojatria nella Scuola superiore di veterinaria di Napoli, quando fece parte della Commissione nominata dal Prefetto di quella provincia per lo studio dell'invadente tifo bovino; le osservazioni del dottor Pietro del Prato, professore di veterinaria a Bologna, che, nelle sue *Lettere agli agricoltori*, raccomanda al Ministero l'iniziativa del trattamento della peste bovina coi solfiti; la Nota del dottor Giuseppe Subissi di Potenza Picena, col titolo: *Cura del tifo contagioso bovino coi solfiti* (4), nella quale descrive parecchi casi di cura con buon esito; la Memoria inviata al nostro Istituto Lombardo dal dottor A. A. Colaprete, di Campo di Giove (Abruzzo Ulteriore Secondo) (5), in cui riferisce le felici prove ottenute dal trattamento solfitico nel tifo umano, e, trovatane logica l'applicazione anche nel tifo bovino, ne descrive sei casi di buon successo.

Furono fin da principio favorevoli alla proposta cura, anche da noi, l'egregio signor dottor G. Cantoni in una lettera pubblicata negli *Annali d'Agricoltura* (aprile 1862); il nostro S. C. prof. dottor Lorenzo Corvini nelle sue *Istruzioni intorno alla peste bovina*, pubblicate dalla Deputazione Provinciale, dietro proposta del *Consiglio sanitario* di cui egli faceva parte; e il nostro S. C. dottor Felice Dell'Acqua nella sua Memoria: *La peste bovina studiata nei più importanti argomenti che la riguardano*, 1866. Nel 1863 poi, nel *Bollettino industriale del Regno d'Italia*, venne ufficialmente pubblicata dal Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio una mia *Istruzione intorno al modo di applicare la terapia solfitica nelle epizootie*,

(1) V. i prezzi correnti della fabbrica Candiani e Biffi di Milano, via S. Calocero, 21.

(2) In una lettera al dottor Cantoni: *Il solfito di soda e la peste bovina*, pubblicata negli *Annali d'Agricoltura* di Milano (aprile 1862).

(3) FANO. Dall' *Ippocratico*. Serie III, vol. III, fasc. 7 e 8.

(4) *Il Medico veterinario*, giornale teorico pratico della R. Scuola veterinaria di Torino. Luglio e agosto, 1865.

(5) *Il Picentino*, giornale della R. Società economica di Salerno. febbrajo e marzo, 1864.

e principalmente nell'*afta epizootica* (taglione), nella *febbre carbonchiosa* (antrace) e nel *tifo bovino* (1).

La mia proposta, sostenuta e assecondata dal voto di persone così competenti, non tardò ad essere messa in esperimento, e i fatti riuscirono conformi al presagio. Nella *febbre carbonchiosa* usò i solfiti col più felice risultato il signor Volpe, veterinario distrettuale di Belluno, e ne diede tre distinte relazioni (2); ne confermarono pure l'utilità anche il veterinario signor L. Olivari (3), ed il signor Luigi Cremonesi di Melegnano (4): nell'*afta epizootica* o taglione li constatarono utili, sia come preventivi sia come curativi, il signor dott. Natale Porta di S. Zenone, ed il signor Gambini di S. Cristina di Pavia, che nella Cascina Pistoja ne fece la più ampia e favorevole prova (5).

Nel *tifo bovino* poi, il più grave e il più invadente, che ebbe luogo in alcune parti dell'Inghilterra, nel 1866, venne riconosciuta così utile la terapia solfitica, e così superiore a tutti gli altri trattamenti, principalmente come *profilassi*, che il dott. Andrea Smart ne fece un'apposita relazione al *Lord Provost* ed ai magistrati della città d'Edimburgo, corredata di 22 litografie colorate e di tavole sinottiche relative alle dissezioni degli animali periti durante l'epizootia, e di cui si pubblicarono 4 edizioni in Edimburgo, a Glasgow e a Londra (6).

Mi permettano i miei onorevoli colleghi che io loro ne traduca alcuni squarci, dall'autore istesso segnatimi nell'inviarli copia del suo lavoro:

« Già in un mio primo rapporto accennai di avere raccomandato

(1) Io non mancai di ripetere la proposta del trattamento solfitico del tifo bovino, dandone le spiegazioni teoriche, ed esponendone tutte le regole pratiche, in diversi articoli di giornali agricoli. Tali sono le note: *Il solfito di soda nella peste bovina*. (Annali d'agricoltura di Milano, aprile 1865.) — *Intorno all'uso del solfito e dell'iposolfito di soda come preservativo e come curativo del tifo bovino e dell'afta epizootica*. (L'Agricoltura, Giornale ed Atti della Società agraria di Lombardia, 1865, N. 7.) — *Sulla natura del tifo bovino*: nota alla Memoria di Sanderson. (Annali di Chimica, ottobre, 1866, p. 246.)

(2) L'Agricoltura, 1865, N. 7. — 1866, N. 5, 6, 7, 8. Giugno, 1867.

(3) L'Agricoltura, N. 21, 1865.

(4) L'Agricoltura, dicembre, 1867. I solfiti nella febbre carbonchiosa.

(5) Annali di Chimica applicata alla Medicina. Milano, maggio 1870.

(6) *Reports to the Lord Provost and Magistrates of the City of Edinburgh on the pathological appearances, symptoms, treatment and means of preventing Cattle-Plague*. Edinburgh, 1866. Fourth edition. — Il professore Galanti ne ha dato un interessante ragguaglio nella *Perseveranza* del 1869, Rivista agricola, N. IX.

l'uso del *solfito di soda*, in dosi convenienti, perchè dalle mie cognizioni sulla natura della malattia, acquistate con attento studio della sua patologia, io considerai quel rimedio come il meglio indicato ad agire da *preventivo* o *profilattico*. Io appoggiai quella raccomandazione alla notizia che il dottor Polli, di Milano, aveva dimostrato, con accurate esperienze, che le combinazioni di *acido solforoso* cogli alcali e colle terre alcaline, possiedono in un grado eminente la proprietà di arrestare la *decomposizione* e la *fermentazione* tanto nei tessuti viventi che nei morti. Ed ammesso che nel *tifo bovino* esista un avvelenamento del sangue, che opera eccitando la sua decomposizione o la sua fermentazione, io concludeva che un'abbondante introduzione di solfito di soda nel sangue dell'animale vivente doveva riuscire efficace a proteggerlo dall'aggressione della malattia. »

« Io debbo alla signoria vostra (il Lord Provost di Edimburgo) se ho potuto constatare, sia per pubbliche che per private informazioni, essere stato largamente e generalmente messo in opera il rimedio nel paese; ed è il *segnalato successo che ebbe questo mezzo preventivo, in confronto dell'insufficienza di ogni altro adoperato*, che mi indusse a sottoporre alla vostra considerazione alcuni particolari relativi al soggetto, che nella presente crisi sono di non ordinaria importanza. »

« I seguenti esempi (continua il dott. Smart) dell'efficacia del *solfito* e dell'*iposolfito di soda* che mi limito a qui citare, sono tolti da giornali estesamente diffusi, e l'accuratezza delle notizie è assicurata dal sapere che sono riferiti da signori dotati di grande esperienza, di elevata intelligenza e di distinta posizione sociale. Così, in un recente articolo del *Liverpool-Mail*, parlandosi della profilassi del tifo bovino per mezzo del solfito di soda, si conclude, essere questo il *solo rimedio* che ebbe conferma dall'esperienza. E qui l'autore dell'articolo cita:

« 1.° Il signor I. T. Noakes di Bockley-Hall, Levisham, che constatò il pieno successo di questo mezzo profilattico, giacchè tutti gli animali nei quali lo usò, sfuggirono al contagio, mentre perirono tutti gli altri (*all perished*) ai quali, per controprova, non diede il rimedio. La mia bergamina (*stock*), dice egli, e quella de' miei vicini continuano ora tutte in perfetta salute. Gli animali furono tenuti sotto al trattamento solfitico (l'*iposolfito di soda*) per quattro mesi, e mi è grato di dire che potrei presentare fra essi delle bellissime mucche come prova che quel sale solfitico, anche usato sì a lungo, è affatto innocente ».

« 2.° Il signor Carlo Townshend, tesoriere della contea di Chester, che fu uno dei primi ad adottare il rimedio pel suo bestiame, ed a persuadere anche i suoi vicini a farne uso, riferisce che, mentre tutti

gli animali dei proprietarj all'intorno furono distrutti dal tifo, egli non ne perdette alcuno (*he has not loss a single animal*).

• 3.° Il signor William Alkinson, di Ashton Heyes, che fu alto sceriffo del Cheshire, assicura che, avendo cominciato il trattamento preventivo col solfito e l'iposolfito di soda nel suo bestiame, ed avendo insistito presso tutti i proprietarj di bestiame de' suoi fondi perchè lo adottassero, n'ebbe per risultato che tutti quelli che diedero il preservativo alle loro mucche, le ebbero salve, e quelli che non lo fecero, per regola generale, le perdettero ».

Tacerò per brevità molti altri simili risultati narrati nel *British Agriculturist* (novembre 1865) e nel *Liverpool-Mail* (24 marzo 1865), per non accennare che alla conclusione di quest'ultimo giornalista nei seguenti termini: « L'esperienza ha provato che uno degli ultimi rapporti del dottor Smart, nel quale sono suggeriti come mezzi preventivi della malattia i solfiti, è stato di grandissima utilità, diffondendo la cognizione e la pratica di un rimedio scientificamente trovato, e riconosciuto in questo paese il più efficace di tutti ».

Tutti i veterinarij, ad una voce, raccomandano, come unico mezzo sicuro di profilassi, la pronta distruzione di tutti gli animali infetti, di tutti gli animali sospetti, il loro intiero seppellimento, e la più rigorosa intercettazione di tutto quanto può trasportare il *virus* da un luogo infetto ad uno sano, come sono i foraggi, gli uomini o gli altri animali che abbiano avuto contatto diretto coi bovini tifosi.

Noi siamo ben lontani dal mettere in dubbio l'efficacia di questo eroico mezzo, e l'approviamo. Ma a diminuire la sfera di distruzione a cui esso obbliga, ed ottenere più prontamente il desiderato intento, crediamo che appunto valga la nostra proposta terapeutica.

Il trattamento solfitico paralizza i morbosi effetti del *virus* negli animali ancora sani, col renderli refrattarij ai fortuiti contatti con esso; e diminuendo, per conseguenza, grandemente il numero degli animali malati o sospetti, sottrarrà all'ecatombe un numero ingente di bovini, conseguendo lo stesso scopo (1).

Queste cose premesse, e nell'istante pericolo del nostro paese, io vorrei domandare ai miei onorevoli colleghi il loro avviso e il loro appoggio sulle seguenti proposte, da trasmettersi al Ministero d'Agricoltura e Commercio:

(1) Noi conveniamo perciò in tutte le misure saviamente esposte dal signor Osvaldo Eletti, medico veterinario municipale de' Corpi Santi di Milano, nel suo interessante Rapporto 14 marzo 1871 (*Bullettino dell'Agricoltura*, Milano, 12 maggio 1871); ma non possiamo rinunciare alla persuasione della grande utilità che si otterrebbe facendo di conserva l'applicazione del trattamento terapeutico del quale abbiamo discusso.

1.° Di diffondere estesamente ai veterinarij, ai Comizj ed alle Società agrarie di Lombardia l'*Istruzione* che riguarda l'applicazione dei sali solfatici nelle epizootie, e che già comparve nel *Bullettino industriale del Regno d'Italia*, nel 1865.

2.° Di raccomandarne, nella maniera più urgente, l'applicazione a tutti i proprietari di bergamine, situati nei luoghi vicini agli infestati.

3.° Di agevolare il mezzo di sperimentazione e di applicazione del rimedio, coll'istituirne qualche deposito a *prezzo ridotto*, e soprattutto di preparati *puri*, essendosi riconosciuto che in parecchi casi l'insuccesso era dovuto all'*impurità de' solfati* (cioè già in gran parte trasformati in *solfati*), che la concorrenza commerciale offriva a più basso prezzo (1).

Se l'invasione del tifo bovino devastasse la nostra contrada, senza avergli opposto nel modo più efficace un rimedio, la cui *razionale indicazione* venne per la prima volta fatta conoscere a questo Istituto, e l'utilità del quale fu così *solennemente constatata all'estero*, cosa direbbero di noi gli stranieri, e soprattutto gli Inglesi, che pure ci stimano tanto?

Facciamo voti che non abbiano, anche in questa occasione, a rinfiacciarci un'inescusabile indolenza.

IDRAULICA. — *Appendice alla Memoria sull'idrologia del Tevere*, del M. E. ingegnere ELIA LOMBARDINI. (Estratto dell'autore.)

Nell'adunanza del 12 gennajo scorso, l'autore lesse una Memoria, in cui prese in esame gli studj finora fatti sull'idrologia del Tevere, indicando le osservazioni che rimarrebbero a farsi su questo fiume singolare. onde rettificare alcune inesattezze sfuggite, appianare dubbj sui risultamenti degli studj anteriori, e rendere questi più completi.

Sopraggiunta, sul cadere di dicembre, una piena che soverchiò le altre di questo secolo, allorchè gli giunsero le notizie relative, ne potè, in corso di stampa, dare un cenno nella Memoria. Nominatasi allora una Commissione governativa di tecnici, incaricata di studiare il modo di scemare almeno i danni delle inondazioni del Tevere cui soggiace Roma, essa si riunì nel gennajo, esponendo nella sua Relazione, testè pubblicata, gli studj che ha stabilito d'intraprendere,

(1) Nella fabbrica di prodotti chimici della Società Candiani e Biffi, posta a S. Calocero, 12, in Milano, ho potuto constatare la purezza di questi preparati solfatici, che, come abbiamo accennato in principio, vengono da essa messi in commercio a mitissimo prezzo.

per concretare proposte più o meno attendibili, fatte anteriormente, ed altre che si potrebbero aggiungere. Tali studj dovevansi per ora limitare al tronco del Tevere da San Giuliano sopra Ponte Molle alle foci. Di queste proposte l'autore porge un breve sunto.

Fra le anteriori vi sarebbe pure stata quella di creare un bacino di ritenuta nella pianura immediatamente a monte di Roma, che l'autore ha preso ad esaminare, giovandosi ora dei dati ricavati da documenti che gli inviò in dono il ministro dei Lavori Pubblici.

Colla scorta di quei dati ha potuto persuadersi che, mediante sei traverse sulla pianura dalla foce dell'Aniene a Fiano, della superficie di 77 chilometri quadrati e della lunghezza di 27 chilometri, costituite ciascheduna di un regolatore a tre luci e di una robusta diga di muro, si potrebbero ivi invasare 257 milioni di m. c. E posti questi a confronto colla portata integrale della piena del 1846, dal suo principio a tutto il colmo, dietro calcoli approssimativi ne ha ricavata la conseguenza, che per una piena simile si avrebbe potuto ottenere un abbassamento in Roma di pressochè 5.^m Nota per altro che quel piano richiederebbe nientemeno di 19 chilometri di dighe di muro robustissime, annesse a sei regolatori, che per quel supposto dovrebbero promuovere ciascheduno un rigurgito di 1.^m 20; e che la spesa perciò sarebbe enorme.

La rarezza delle piene, che sopravvengono improvvisamente, renderebbe difficile un regolare servizio di conservazione e di sorveglianza, per impedire particolarmente che in tali circostanze si arrestassero galleggianti, i quali in parte ostruissero le luci di scarico dei regolatori. Se per siffatta causa, o per altra, avesse a rovinare taluna di quelle dighe, l'irruzione dell'immensa massa delle acque invasate sarebbe un vero diluvio, che cagionerebbe lo sterminio di estesi quartieri di Roma e dei loro abitanti.

L'autore, nella precedente sua Memoria, aveva esposto il concetto di associare alle opere di bonificazione di quella pianura, che è deserta e poco produttiva, destinata com'è principalmente al pascolo di bestiame vagante, la piantagione di alberi cedui a capitozza, che si pratica nelle campagne della Lombardia, e che ivi non scemerebbe la produzione del suolo, attesa la più elevata temperatura. Notava che quelle piantagioni gioverebbero eziandio ad attutire la corrente delle acque esondanti, ed a promuovere un invasamento, che influirebbe a scemare la portata massima, e quindi l'altezza delle piene in Roma.

Ripigliato ora in esame questo suo concetto, gli sembra che, eseguendosi quelle piantagioni con doppi filari d'alberi a capitozza ad ogni distanza di 50^m, supposto che per ciascuna linea si promuova il rigurgito di un solo centimetro, si potrebbe ottenere l'abbassa-

mento di una piena simile a quella del 1846, per oltre 4^m. Ma in tal caso ne verrebbe un aumento di caduta di 9^m sul canale vivo del Tevere da Fiano a Roma, in lunghezza di 54 chilometri, lo che non si può ammettere.

Riducendo invece ad una metà, ossia a cinque millimetri, il ringorgo per ciascuna linea, si limiterebbero, l'invasamento a 106 milioni di m. c.; l'abbassamento della piena a Roma a 2^m; e l'aumento di caduta pel canal vivo fino a Fiano a 4^m,50, misura che sembra assai più attendibile.

Praticandosi a gradi siffatta operazione, che si annetterebbe a quella di bonificamento, l'esperienza dimostrerebbe l'entità dell'effetto ottenibile, qual sia la distanza più conveniente delle linee trasversali, e di quanti filari dovrebbe ciascuna comporsi. La spesa sarebbe assai modica; verrebbe rimosso qualsiasi pericolo; sotto quelle piantagioni il bestiame, reso domestico, troverebbe un pingue pascolo, e sarebbe protetto dai calori estivi; ed il taglio periodico di esse fornirebbe copioso combustibile alla capitale, e pali pei vigneti che col tempo copriranno le pendici degli attigui colli, oggi deserti.

Qualora si ricorresse a tale partito, e se ne riconoscessero i salutarî effetti, sarebbe dato di contenere entro limiti di una minore spesa gli altri provvedimenti da attuarsi in Roma, od in prossimità di quella metropoli.

GEOMETRIA. — *Sulle trasformazioni razionali nello spazio.* Nota 2^a del M. E. prof. LUIGI CREMONA.

5.° Sia φ_4 una superficie di 3° ordine con due punti doppi (conici) P_1, P_2 ; essa può essere rappresentata sul piano Π in modo che de' sei punti fondamentali 123456, ciascuno de' due gruppi 123, 145 sia in linea retta. L'immagine dell'intersezione con un'altra superficie di 3° ordine, dotata dei medesimi punti doppi P_1, P_2 , sarà una curva di 5° ordine 234563.

a) Le K siano rette, ovvero coniche 246, ovvero cubiche 234563, che rappresentano cubiche gobbe per P_1, P_2 . Il luogo L sarà l'immagine di una curva gobba razionale di 5° ordine Λ , che ha due punti doppi in P_1, P_2 , e incontra ciascuna cubica gobba in altri quattro punti. Il sistema omaloideale è dunque formato dalle superficie di 3° ordine φ che hanno in comune i punti doppi P_1, P_2 (epperò la retta P_1P_2) e la curva Λ . La trasformazione inversa è di 3° ordine; cioè le ψ sono superficie di 3° ordine, passanti per due coniche C, C' (non aventi punti comuni), per la retta comune ai loro piani e per un'altra retta R appoggiata in un punto sia a C

si a C' . La Jacobiana delle φ è composta dei due coni cubici P_1A , P_2A e della superficie di 2° grado, luogo delle rette trisecanti A . La Jacobiana delle ψ è composta dei piani C , C' , contati due volte, e della superficie di 4° grado, luogo delle rette appoggiate a C , C' , R . Le cubiche gobbe corrispondenti alle rette dello spazio (γ) incontrano in tre punti C , in tre C' , in due R .

b) Le K siano coniche 236, che rappresentano cubiche piane con un punto doppio in P_3 ; il luogo L sarà una cubica 456³ e rappresenterà una curva gobba razionale Λ di 5° ordine che ha in P_1 un punto triplo, passa semplicemente per P_2 e incontra in altri quattro punti ciascuna di quellé cubiche piane. Le φ sono adunque le superficie di 3° ordine dotate de' punti doppi P_1 , P_2 , che hanno in comune, oltre la retta P_1P_2 , la curva Λ ; e la loro Jacobiana è costituita dal cono quadrico P_1A preso due volte e dal cono di 4° ordine P_2A . La trasformazione inversa è di 3° ordine. Le superficie cubiche ψ hanno un punto doppio Q , si toccano lungo una retta che passa per Q , e si segano secondo una curva A' di 4° ordine e 2^a specie, appoggiata alla retta nominata in tre punti. La Jacobiana delle ψ è formata dal cono di 4° ordine QA' e dalla superficie di 2° grado (contata due volte) che passa per A' . Alle rette dello spazio (γ) corrispondono cubiche piane per le quali Q è un punto doppio.

c) Le K siano coniche 260, ovvero cubiche 2346³0, che rappresentano curve gobbe di 4° ordine passanti per due punti fissi P_1 , O ed aventi un punto doppio pure fisso, P_2 . La curva gobba Λ , corrispondente al luogo L , è anch'essa di 4° ordine, passa per P_2 , ha un punto doppio in P_1 e incontra in altri quattro punti ciascuna delle anzidette curve rappresentate dalle K . Ne segue che il sistema omaloidale è costituito dalle superficie di 3° ordine che hanno in comune i punti doppi P_1 , P_2 , il punto semplice O , la retta P_1P_2 e la curva Λ ; la Jacobiana delle quali comprende la superficie di 2° grado OA , il piano OP_1P_2 , il cono quadrico P_1A ed il cono cubico P_2A . La trasformazione inversa è del 4° ordine; e le superficie ψ hanno in comune due rette doppie D , D' che si segano, due rette semplici R , R' poste in uno stesso piano con D' , ed una cubica gobba A' che incontra D ed R' in due punti, D' in un punto. La Jacobiana delle ψ è composta della superficie di 4° grado $D^3D'A'R$ (luogo delle rette appoggiate a D , R , A'), della superficie di 2° grado $DD'A'R'$ (luogo delle rette che incontrano D , A , R'), e dei piani DD' , $D'R R'$: dove le ultime tre superficie sono da contarsi due volte. Alle rette dello spazio (γ) corrispondono cubiche gobbe che incontrano A' in tre punti, R e D in due, D' in un solo.

d) Le K siano coniche 60₁0₂, o cubiche 246³0₁0₂, o curve di

4° ordine $23456^3 o_1 o_2$, alle quali corrispondono nello spazio curve gobbe di 5° ordine con due punti doppi P_1, P_2 e due punti semplici pure fissi O_1, O_2 . Le φ sono in questo caso le superficie di 3° ordine, aventi in comune i punti doppi P_1, P_2 , i punti semplici O_1, O_2 , la retta $P_1 P_2$ e una cubica gobba Λ che passa per P_1, P_2 e incontra in altri quattro punti ciascuna delle accennate curve di 5° ordine. La Jacobiana delle φ comprende la superficie di 2° ordine $O_1 O_2 \Lambda$, i piani $O_1 P_1 P_2, O_2 P_1 P_2$, ed i coni quadrici $P_1 \Lambda, P_2 \Lambda$. La trasformazione inversa è di 5° grado; e le ψ sono superficie di 5° ordine aventi in comune una retta tripla A , due rette doppie B_1, B_2 (appoggiate ad A , ma non segantisi fra loro), due coniche H, K (che fra loro non s'incontrano, ma ciascuna delle quali ha un punto comune con A, B_1, B_2) ed una retta semplice R , appoggiata alle B_1, B_2, H, K . La Jacobiana delle ψ è composta della superficie di 4° grado, luogo delle rette appoggiate ad A, H, K ; dei piani $A B_1, A B_2$; e delle superficie di 2° grado $B_1 B_2 H, B_1 B_2 K$: gli ultimi quattro luoghi essendo da contarsi due volte. Alle rette dello spazio (y) corrispondono cubiche gobbe che incontrano A in due punti, H e K in due, B_1 e B_2 in uno solo (*).

e) Le K siano cubiche $26^3 o_1 o_2 o_3$, ovvero curve di 4° ordine $2346^3 o_1 o_2 o_3$, rappresentanti curve gobbe di 6° ordine, per le quali il punto triplo P_2 , il punto doppio P_1 ed i punti semplici $O_1 O_2 O_3$ sono fissi. Le φ sono superficie di 3° ordine, dotate de' punti doppi P_1, P_2 e segantisi ne' punti (semplici) fissi $O_1 O_2 O_3$ ed in una conica Λ , parimente data, che passa per P_1 ed incontra in quattro altri punti ciascuna delle predette curve di 6° ordine. La Jacobiana delle φ è costituita dal piano di Λ , dai tre piani $O_1 P_1 P_2, O_2 P_1 P_2, O_3 P_1 P_2$, dalla superficie di 2° grado $O_1 O_2 O_3 P_2 \Lambda$ e dal cono quadrico $P_2 \Lambda$. La trasformazione inversa è di 6° grado; cioè le ψ sono superficie di 6° ordine, che hanno in comune una retta quadrupla A , tre rette doppie $B_1 B_2 B_3$, una cubica gobba C e due altre rette (semplici) D, R . Le rette $B_1 B_2 B_3$ a due a due non s'incontrano, ma sono segate tutte e tre dalle A, D, R . La cubica gobba C ha due punti comuni con A , ed uno con ciascuna delle B_1, B_2, B_3, R . La Jacobiana delle ψ è composta della superficie di 4° ordine, luogo delle rette appoggiate ad A, D, C ; della superficie di 3° ordine, luogo di coniche che incontrano due volte C ed una volta A, B_1, B_2, B_3 ; della superficie di 2° ordine, luogo delle rette appoggiate a B_1, B_2, B_3 ; e de' tre piani $A B_1, A B_2, A B_3$: ove questi luoghi, ad ecce-

(*) Questa trasformazione è un caso particolare di quella già considerata, 3° a).

zione del primo, siano contati due volte. Alle rette dello spazio (γ) corrispondono cubiche gobbe che incontrano A e C due volte, le B e D una volta (*).

f) Le K siano cubiche $6^2 o_1 o_2 o_3 o$, o curve di 4° ordine $246^3 o_1 o_2 o_3 o$, o curve di 5° ordine $23456^4 o_1 o_2 o_3 o$: immagini di curve gobbe del 7° ordine, che hanno in comune i punti tripli $P_1 P_2$ e i punti semplici $O_1 O_2 O_3 O$. Le superficie di 3° ordine φ , oltre ai punti doppi $P_1 P_2$, ai punti semplici $O_1 O_2 O_3 O$ ed alla retta $P_1 P_2$, hanno ancora un'altra retta comune Λ , alla quale le predette curve gobbe si appoggiano tutte in quattro punti. La Jacobiana delle φ consta de' sei piani $P_1 P_2 O_1$, $P_1 P_2 O_2$, $P_1 P_2 O_3$, $P_1 P_2 O$, $P_1 \Lambda$, $P_2 \Lambda$ e della superficie di 2° grado $O_1 O_2 O_3 O P_1 P_2 \Lambda$. La trasformazione inversa è di 7° grado, e le superficie (di 7° ordine) ψ hanno in comune una retta quintupla A , quattro rette doppie $B_1 B_2 B_3 B$ (che a due a due non si segano, ma che sono tutte incontrate da A), una retta semplice R (seconda trasversale comune alle B) e due coniche semplici C_1 , C_2 (che tra loro non si segano, ma ciascuna delle quali incontra in un punto ciascuna delle A , B). La Jacobiana delle ψ è composta della superficie di 4° ordine, luogo delle rette che incontrano A , C_1 , C_2 ; de' quattro piani AB_1 , AB_2 , AB_3 , AB , e di due superficie gobbe di 3° ordine, la prima luogo di coniche che incontrano $AB_1 B_2 B_3 BC_1$, l'altra luogo di coniche che incontrano $AB_1 B_2 B_3 BC_2$: ove queste superficie, ad eccezione della prima, siano contate due volte. Alle rette dello spazio (γ) corrispondono cubiche gobbe che incontrano due volte A , ed una volta ciascuna delle B , C .

6.° Sia φ_4 una superficie di 3° ordine con tre punti doppi P_1 , P_2 , P_3 ; i sei punti fondamentali della sua rappresentazione piana possono essere assunti in modo che tre di essi, 4, 5, 6, giacciono nei lati 23, 31, 12 del triangolo formato dagli altri tre. Allora l'immagine dell'intersezione di φ_4 con un'altra superficie φ , dello stesso ordine e dotata de' medesimi punti doppi, sarà una curva di 3° ordine passante per i punti 456. Tale intersezione è una curva gobba di 6° ordine (per la quale P_1 , P_2 , P_3 sono punti doppi);

(*) Di qui si cava una rappresentazione piana assai semplice della superficie di 6° ordine, dotata di una retta quadrupla A e di tre rette doppie B , situate com'è detto sopra. Nel piano rappresentativo si tracci una conica A , come immagine della retta quadrupla; in essa prendansi due punti 1, 2, e fuori di essa quattro punti o , a , b , c . Le coniche descritte per $oabc$ determinano su A un'involuzione di 4° grado. Le immagini delle sezioni piane saranno allora le cubiche passanti per $o12$ e per quattro altri punti di A formanti un gruppo dell'involuzione. Alle tre rette doppie corrispondano i raggi oa , ob , oc .

giacchè le due superficie hanno necessariamente in comune le rette P_2P_3 , P_3P_1 , P_1P_2 . Di qui consegue che, partendo dalla superficie φ , si giungerà a trasformazioni le cui inverse saranno tutt'al più di 6° grado.

a) Le K siano rette, ovvero coniche 456, che rappresentano cubiche gobbe passanti pei punti $P_1P_2P_3$ e seganti in altri due punti una cubica gobba fissa Λ , che contiene pur essa i tre punti dati. Questa cubica gobba Λ è comune alle φ del sistema omaloideale; la cui Jacobiana comprende i coni quadrici $P_1\Lambda$, $P_2\Lambda$, $P_3\Lambda$ e due volte il piano $P_1P_2P_3$. La trasformazione inversa è del 3° grado; e le superficie cubiche ψ hanno in comune un punto doppio Q ; tre rette A_1 , A_2 , A_3 uscenti da Q e tre altre rette B_1 , B_2 , B_3 , che a due a due non si segano, ma ciascuna delle quali incontra due rette A . I piani $A_2A_3B_1$, $A_3A_1B_2$, $A_1A_2B_3$, presi due volte, e l'iperboloide $B_1B_2B_3$ costituiscono la Jacobiana delle ψ . Le cubiche gobbe corrispondenti alle rette dello spazio (γ) passano per Q e incontrano in due punti ciascuna delle rette B .

b) Le K siano coniche 450, che rappresentano curve gobbe di 4° ordine, passanti per tre punti fissi O , P_2 , P_3 ed aventi un punto doppio in P_1 . La curva Λ comune alle superficie φ è in questo caso una conica che passa per P_2 , P_3 e incontra in altri due punti ciascuna di quelle curve gobbe. La Jacobiana delle φ comprende i piani P_1P_2O , P_1P_3O , il cono quadrico $P_1\Lambda$, e due volte il piano $P_1P_2P_3$ e quello di Λ . La trasformazione inversa è di 4° grado; e le superficie ψ hanno in comune un punto triplo Q , un punto doppio Q' , due rette doppie A_1 , A_2 (concorrenti in Q), la retta QQ' , due altre rette R_1 , R_2 (concorrenti in Q' , l'una nel piano A_1QQ' , l'altra nel piano A_2QQ') e una conica C incontrata dalle rette $A_1A_2R_1R_2$. La Jacobiana delle ψ è composta del cono QC , della superficie di 2° grado $A_1A_2R_1R_2C$ e dei piani A_1A_2 , A_1R_1 , A_2R_2 : dove gli ultimi quattro luoghi siano presi due volte. Le cubiche gobbe corrispondenti alle rette dello spazio (γ) passano per Q e Q' , incontrano in un altro punto ciascuna delle rette A_1 , A_2 e in due punti la conica C .

c) Le K siano coniche 6010₂, immagini di curve gobbe del 5° ordine, per le quali P_1 , P_2 sono punti doppi e P_3 , O_1 , O_2 punti semplici fissi; esse segano poi in altri due punti una retta fissa Λ , che passa per P_3 e che è comune a tutte le superficie φ del sistema omaloideale. La Jacobiana delle quali comprende il cono quadrico che ha il vertice in P_3 e passa per $O_1O_2P_1P_2\Lambda$, i piani $O_1P_1P_2$, $O_2P_1P_2$, $P_1\Lambda$, $P_2\Lambda$ e due volte il piano $P_1P_2P_3$. La trasformazione inversa è del 5° grado. Le superficie (di 5° ordine) ψ hanno in comune un

punto doppio Q , una retta tripla A , due rette doppie B_1 e B_2 (segate da A , ma non situate in uno stesso piano), due rette semplici C_1 e C_2 appoggiate alle $B_1 B_2$, e tre altre rette semplici uscenti da Q (l'una R appoggiata alle $B_1 B_2$, la seconda R_1 alle $A C_1$, la terza R_2 alle $A C_2$). La Jacobiana delle ψ è costituita dalla superficie di 2° grado $A C_1 C_2 B_1 B_2$ e da altri cinque luoghi da contarsi due volte, i quali sono i tre piani $A B_1$, $A B_2$, $A R_1 R_2$ e le due superficie di 2° grado $A B_1 B_2 C_1 R R_1$, $A B_1 B_2 C_2 R R_2$. Alle rette dello spazio (γ) corrispondono cubiche gobbe che passano per Q e segano due volte A ed una volta ciascuna delle rette $B_1 B_2 C_1 C_2$.

d) Da ultimo le K siano cubiche $o^{2456}o_1$, alle quali corrispondono curve gobbe di 6° ordine dotate di quattro punti doppi O, P_1, P_2, P_3 e passanti per un altro punto fisso O_1 . In questo caso le superficie φ del sistema omaloidale, oltre ai punti doppi P_1, P_2, P_3 , hanno due punti semplici comuni O, O_1 , nel primo de' quali toccano un piano dato; ma, oltre alle rette che congiungono fra loro i punti doppi, non hanno alcuna linea comune. La Jacobiana delle φ comprende quella superficie del sistema che ha un punto doppio anche in O_1 , i piani $OP_2 P_3$, $OP_3 P_1$, $OP_1 P_2$ e due volte il piano $P_1 P_2 P_3$. La trasformazione inversa è del 6° grado. Le superficie di 6° ordine ψ hanno in comune un punto doppio Q e un punto triplo Q' , una conica tripla A , tre rette doppie B_1, B_2, B_3 (che concorrono in Q' e segano A), e tre rette semplici R_1, R_2, R_3 uscenti da Q , appoggiate tutte ad A ed inoltre rispettivamente segate da B_1, B_2, B_3 . La Jacobiana delle ψ comprende tre volte il cono quadrico $Q' A$, e due volte il piano A e le superficie di 2° grado $A B_2 B_3 R_2 R_3$, $A B_3 B_1 R_3 R_1$, $A B_1 B_2 R_1 R_2$. Le cubiche gobbe corrispondenti alle rette dello spazio (γ) passano per Q e incontrano tre volte A , ed una volta ciascuna delle rette B .

7.° Suppongasi che φ , sia una superficie di 3° ordine con un punto uniplanare P ; la rappresentazione piana che si ottiene dalla proiezione centrale ha tre punti fondamentali 1, 2, 3 in linea retta. Qualunque altra superficie di 3° ordine, dotata del punto uniplanare P collo stesso piano tangente U , interseca φ , secondo una curva di 9° ordine, per la quale P è un punto sestuplo, e la cui immagine è una cubica descritta ad arbitrio nel piano rappresentativo.

Se le K sono rette, immagini di cubiche piane con un punto doppio in P , le superficie φ del sistema omaloidale hanno in comune una curva gobba (razionale) A di 6° ordine, per la quale P è quadruplo. Il piano U , contato due volte, e il cono quadrico che proietta A da P , contato tre volte, costituiscono la Jacobiana delle φ . La trasformazione inversa è del 3° grado; e le ψ sono superficie di 3° ordine,

dotate di un punto doppio Q , con uno stesso cono osculatore C , le quali si toccano lungo una sezione piana comune, passante per Q . La Jacobiana delle ψ è costituita dal piano della curva di contatto, preso sei volte, e dal cono C . Alle rette dello spazio (γ) corrispondono cubiche piane con un punto doppio in Q .

Partendo dalla medesima superficie φ_4 di 3° ordine col punto unipolare P , si possono ottenere altre trasformazioni, le cui inverse sono del 4°, 5°, ..., 9° grado.

8.° Sia φ_4 una superficie (di STEINER) di 4° ordine con tre rette doppie concorrenti nel punto triplo O . Adottando il noto metodo di rappresentazione, secondo il quale le sezioni piane hanno per immagini le coniche coniugate ad un quadrilatero fisso, una conica descritta ad arbitrio nel piano Π corrisponderà all'intersezione di φ_4 con un'altra superficie di STEINER, dotata delle medesime rette doppie.

Assumendo per le K le rette del piano Π si ottiene, come ho già detto sopra, una trasformazione di 4° grado (1°, c), la cui inversa è del 2°. Se invece le K sono coniche $o_1 o_2 o_3$, il sistema omaloidale sarà formato da superficie di STEINER che (oltre al possedere le medesime rette doppie) passano per tre punti fissi O_1, O_2, O_3 ; la Jacobiana delle quali comprende due volte i piani determinati dalle rette doppie prese a due a due, ed inoltre i tre coni quadrici che passano per le rette doppie e pei punti fissi, combinati a due a due. Alle rette dello spazio (x) corrispondono le curve gobbe di 4° ordine e 2° specie passanti pei tre punti $O_1 O_2 O_3$ e segate tre volte da ciascuna delle rette doppie. Il sistema delle ψ è affatto analogo a quello delle φ , purchè i tre punti $o_1 o_2 o_3$ siano distinti. Ma se le coniche K si toccano in un punto o_1 e si segano in un altro o_2 , ovvero se si osculano in un punto o_1 , le ψ saranno superficie di STEINER appartenenti a quelle forme particolari (*), nelle quali due rette doppie ovvero tutte e tre sono coincidenti.

9.° Se al sistema omaloidale delle φ in (5°, f) si applica opportunamente la trasformazione (1°, b), si ottiene un nuovo sistema omaloidale di superficie φ di 4° ordine, aventi in comune una retta doppia D , tre rette semplici $E_1 E_2 E_3$ appoggiate a D , due punti doppi $P_1 P_2$, un punto semplice O , e per conseguenza anche la conica che passa per $P_1 P_2$ e incontra $D E_1 E_2 E_3$. Si giunge così ad una trasformazione di 4° grado, la cui inversa è del 7°, perchè alle rette dello spazio (x) corrispondono curve gobbe di 7° ordine, che hanno due punti tripli $P_1 P_2$, un punto semplice O , e sono appoggiate a D in quattro ed a ciascuna E in due punti. La Jacobiana delle φ com-

(*) Rendiconti di questo R. Istituto, 24 febbrajo 1867.

prende i piani OP_1P_2 , P_1D , P_2D , gli iperboloidi $DP_1P_2E_2E_3$, $DP_1P_2E_3E_1$, $DP_1P_2E_1E_2$ e la superficie di 3° grado $D^2E_1E_2E_3OP_1P_2$. Le ψ sono superficie di 7° ordine, aventi in comune una retta quadrupla A , una retta tripla B , tre rette doppie $B_1B_2B_3$, due coniche semplici C_1 , C_2 , ed un'altra retta doppia R : dove queste linee giacciono fra loro come le omonime in (5°, f). La Jacobiana di questo sistema comprende due volte il piano AB e le superficie cubiche $A^2BB_1B_2B_3C_1$, $A^2BB_1B_2B_3C_2$, ed una volta gli iperboloidi BB_2B_3 , BB_3B_1 , BB_1B_2 e la superficie di 4° ordine $A^2B^2B_1B_2B_3C_1C_2$. Alle rette dello spazio (γ) corrispondono curve gobbe di 4° ordine e 2° specie, che incontrano B in tre, ciascuna delle $B_1B_2B_3$ in due, e ciascuna delle AC_1C_2 in un solo punto.

10.° Sia φ_4 una superficie di 5° ordine, dotata di una cubica gobba doppia $C^{(3)}$. Impiegando la rappresentazione d'ordine minimo, additata dal signor CLEBSCH (*), l'intersezione di φ_4 con un'altra superficie di 5° ordine, dotata della medesima curva doppia, avrà per immagine una curva di 6° ordine descritta per gli undici punti fondamentali 12345...

a) Assumendo per le K le rette del piano rappresentativo, le φ vengono ad avere in comune, oltre la curva doppia, una curva gobba Λ di 9° ordine ($p=6$), che incontra $C^{(3)}$ in tredici punti. Alle rette dello spazio (α) corrispondono curve gobbe di 4° ordine e 2° specie che segano $C^{(3)}$ in sette e Λ in cinque punti. La Jacobiana delle φ è costituita dalla superficie di 10° grado, luogo delle corde di $C^{(3)}$ segate da Λ , e dalla superficie di 3° ordine (contata due volte) luogo delle cubiche gobbe che incontrano $C^{(3)}$ in quattro e Λ in sette punti. La trasformazione inversa è del 4° grado; e le superficie (di 4° ordine) ψ hanno in comune un punto triplo Q ed una curva gobba Λ' dell'11° ordine ($p=6$), per la quale Q è un punto sestuplo. Alle rette dello spazio (γ) corrispondono curve gobbe di 5° ordine, che hanno in Q un punto triplo e segano Λ' in dieci punti. La Jacobiana delle ψ è costituita dal cono di 5° ordine che proietta Λ' da Q , e dalla superficie di 7° ordine, luogo delle coniche che passano per Q e incontrano Λ' in cinque punti, per la quale Λ' è una curva doppia e Q un punto quintuplo.

b) Le K siano curve di 4° ordine 123456; le superficie φ avranno allora in comune, oltre alla curva doppia $C^{(3)}$, una curva gobba (semplice) Λ segante $C^{(3)}$ in quattro punti, e tre rette R_1 , R_2 , R_3 , corde della curva doppia. Alle rette dello spazio (α) corrispondono curve gobbe di 7° ordine, ciascuna delle quali incontra $C^{(3)}$

(*) Mathem. Annalen, t. 1. p. 284.

in dieci, Λ in otto e ciascuna retta R in due punti. La Jacobiana delle φ comprende le tre superficie quadriche $C^{(3)}R_2R_3$, $C^{(3)}R_3R_1$, $C^{(3)}R_1R_2$, la superficie di 4° grado che è formata dalle corde di $C^{(3)}$ segate da Λ , e la superficie di 6° ordine, luogo delle cubiche gobbe che incontrano Λ e $C^{(3)}$ in quattro e ciascuna R in un punto. La trasformazione inversa è adunque del 7° grado; e le superficie (di 7° ordine) ψ hanno in comune una cubica gobba tripla A , tre rette doppie $B_1B_2B_3$ (corde di A) ed una curva semplice (razionale) Λ' di 5° ordine, che sega A in sei e ciascuna B in due punti (*). La Jacobiana delle ψ è composta delle tre superficie quadriche AB_2B_3 , AB_3B_1 , AB_1B_2 ; della superficie di 8° grado $A^4B_1^2B_2^2B_3^2\Lambda'$, luogo delle corde di A segate da Λ' ; e della superficie di 10° ordine $A^4B_1^2B_2^2B_3^2\Lambda'^2$, luogo delle coniche che incontrano A e Λ' in due e ciascuna retta B in un punto. Alle rette dello spazio (γ) corrispondono curve gobbe di 5° ordine, che incontrano la curva tripla in sei, ciascuna retta doppia in due, e la curva Λ' in quattro punti.

Credo che questi esempj possano ormai bastare a dimostrare il mio assunto: cioè che la rappresentazione piana di una data superficie (omaloidale) sia un mezzo singolarmente pronto ed efficace per giugnere ad ottenere in tutt'i suoi particolari qualsiasi trasformazione (razionale), il cui sistema omaloidale contenga la superficie data (**).

(*) Nella rappresentazione d'ordine minimo di una superficie ψ , le immagini delle sezioni piane sono curve di 4° ordine con nove punti fissi $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2$; alla curva tripla, alle tre rette doppie ed alla curva Λ' corrispondono ordinatamente una curva di 6° ordine $a_1^2a_2^2a_3^2b_1^2b_2^2c_1c_2c_3$, le rette c_1c_2 , c_2c_1 , c_1c_2 ed una conica $b_1b_2b_3$.

(**) Colgo quest'occasione per aggiungere alle citazioni già fatte al principio della 1ª Nota, quella di una nuova Memoria del sig. NOETHER *Ueber die eindeutigen Raumtransformationen* (Math. Annalen, t. 3, p. 547), della quale ho ricevuto un esemplare separato il dì 7 maggio. In questa Memoria del sig. NOETHER e nella mia Nota *Ueber die Abbildung algebraischer Flächen* (Nachrichten di Göttinga, 3 maggio), che trattano il medesimo argomento (l'applicazione delle trasformazioni di 3° grado alla rappresentazione di superficie algebriche) e che sono state pubblicate precisamente negli stessi giorni, il lettore troverà le più singolari coincidenze anche in minuti particolari. La qual cosa non dee recare meraviglia ad alcuno, ed a me è cagione di compiacenza: tanto più che sono appunto le belle ricerche del sig. NOETHER, inserite ne' suoi lavori precedenti, che mi hanno invogliato a riprendere questi studj, e che, combinate coi risultati già da me ottenuti per le figure piane, mi condussero finalmente alla completa determinazione delle trasformazioni generali nello spazio: scopo di questa e della 1ª Nota (4 maggio) comunicata al R. Istituto.

Le proprietà qui enunciate si dimostrano facilmente, quando si consideri che una curva razionale d'ordine n (nello spazio a tre dimensioni) è determinata da $4n$ condizioni; che, se essa deve passare con r rami per un punto dato, ciò assorbe $2r$ condizioni; ma che, se deve avere un punto r -plo in un punto Θ semplice per tutte le superficie φ del sistema omaloidale (*), il numero delle condizioni assorbite sarà $r(r+1)$. Al punto O corrisponde nello spazio (ω) una superficie omaloide d'ordine r (segante tutte le ψ esclusivamente in curve fisse, fondamentali, e faciente parte di ciascuna delle ψ di una rete contenuta nel sistema), la quale nel primo caso è compresa due volte nella Jacobiana delle ψ , ma nel secondo vi è compresa $r+1$ volte. Ad una curva Λ d'ordine i , la quale sia r -pla per tutte le φ , corrisponde una superficie (da contarsi una volta nella Jacobiana delle ψ), il cui ordine è uguale al numero delle intersezioni non fisse di Λ colla curva razionale che corrisponde ad una retta arbitraria dello spazio (ω), e che sega qualunque ψ secondo alcune curve fisse ed i curve razionali d'ordine r .

Può accadere, come nei casi 5°, 6° e 9°, che le φ , oltre alle curve fondamentali necessarie per individuare il sistema, abbiano ancora in comune una linea R , determinata da quelle, la quale supporrò d'ordine i e multipla secondo r per le φ . Allora a tutt'i punti di R corrispondono linee coincidenti in una linea unica R' d'ordine r , che è multipla secondo i per le ψ . La linea R (e analogamente R') non è incontrata dalla curva razionale che corrisponde ad una retta arbitraria dello spazio (ω), ed è multipla secondo $4r$ per la Jacobiana delle φ . Ecc., ecc.

ANATOMIA. — *Sulla struttura del parenchima della ghiandola pineale umana*. Comunicazione preventiva del S. C. professore GIULIO BIZZOZERO.

Le osservazioni, di cui accennerò ora brevemente solo i risultati (da che mi riservo di esporle altrove, e per disteso, colle figure relative, e coi metodi d'esame), sono una continuazione di quelle che hanno già formato soggetto, or sono tre anni, di una mia lettura a questo stesso Istituto (1). Allora io aveva preso ad esaminare la struttura della

(*) Le quali avranno ivi un contatto d'ordine $r-1$, così che rappresentando una delle due superficie omaloidi che determinano la curva, l'immagine di questa avrà un punto r -plo in o , immagine di O .

(1) *Sulla struttura della ghiandola pineale*. Rendiconti del R. Istituto Lombardo, serie II, vol. I, pag. 436.

pineale del coniglio e del vitello. Solo dopo aver compiuto questo studio, direi, preliminare, ho creduto di potere, con speranza di buon risultato, passare allo studio di un organo così poco conosciuto, qual è la ghiandola pineale dell'uomo.

Onde ottenere buoni preparati sono a raccomandarsi le ghiandole di ragazzi o di giovani; nell'uomo più avanzato in età, l'organo, com'è noto, va soggetto quasi costantemente a gravi alterazioni patologiche, quali le produzioni di cisti e di numerose concrezioni calcaree, che in maggiore o minor grado ne alterano la tessitura, e, perciò stesso, ne rendono più difficile l'investigazione.

In queste ghiandole, tanto fresche, quanto (ed è meglio assai) trattate con opportuni reagenti, si ponno facilmente distinguere lo *stroma* che alla periferia è in continuazione colla capsula che riveste l'organo, e il vero *parenchima*.

Lo *stroma* è rappresentato da trabecole, le quali, incrociandosi ed anastomizzandosi riccamente fra loro, formano una rete, nelle cui larghe maglie stanno raccolti gli elementi del *parenchima*. Le singole trabecole, poi, constano dei vasi sanguigni che servono alla nutrizione degli elementi, rivestiti di uno strato di connettivo fibrillare, lasso, contenente cellule connettive bene sviluppate. Queste presentano assai spesso, nel loro protoplasma, dei granuli di pimmento giallo. Nei punti d'incontro di più trabecole si notano sovente degli accumuli di tessuto connettivo, che, come più trasparenti, spiccano assai dal tessuto che li circonda.

Nelle maglie della rete trabecolare sono raccolti elementi cellulari di due sorta. Essi differiscono fra loro, non solo per la forma e per l'aspetto, ma altresì per le relazioni che hanno colle trabecole.

Le cellule della prima specie sorpassano in numero di gran lunga quelle della seconda, sì che, considerate nell'insieme, il volume loro supera i volumi sommati delle cellule della seconda specie e delle trabecole.

La loro forma varia assai. Talora sono leggermente allungate, sicchè con una lunghezza di 16-18 μ , non misurano che una larghezza di 12-14 μ ; tal altra hanno forma più arrotondata, col diametro di 12-16 μ . I loro contorni sono resi irregolari da ciò, che dalla superficie del loro corpo partono in vario numero (2-3-5-6) dei prolungamenti a decorso irregolare, i quali, allontanandosi dal corpo della cellula, si assottigliano, e mandano numerose ramificazioni. Queste ramificazioni sono sottilissime, e si staccano, di solito, ad angolo acuto. Non sempre da un punto del ramo principale si stacca un sol ramo; spesso ne originano due o tre; spesso ancora abbiamo un ciuffetto di rami, che ponno alla loro volta dare rami secondarij di una finezza estrema.

Il corpo della cellula è costituito da protoplasma finamente granulare, e da un nucleo arrotondato od ovale, della grossezza di 8-10 μ , provveduto di spiccato nucleolo. Talora in una sola cellula, invece di un nucleo, se ne riscontrano due, più piccoli, addossati l'uno all'altro.

Queste cellule si isolano assai bene dopo la macerazione della ghiandola per uno o due giorni in una soluzione $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ % di bicromato di potassa.

Le cellule della seconda specie sono un po' più sottili di quelle della precedente, ma molto più lunghe. Dalle loro due estremità partono dei prolungamenti relativamente grossi, lunghissimi, che, distaccatisi dal corpo della cellula, vanno sciogliendosi in fasci di filamenti sempre più sottili. I nuclei di queste cellule di solito si colorano col carmino più fortemente che quelli delle cellule precedentemente descritte. Hanno poi spesso un protoplasma ricco di granuli di pigmento, massime quando si trovano in vicinanza dei vasi, e dei contorni più regolari e più spiccati. I loro prolungamenti, oltre all'essere più omogenei, più splendidi e con contorni più lisci e regolari, si distinguono per ciò, che sono lunghissimi, e che, intrecciandosi complicatissimamente fra loro, costituiscono una fina impalcatura, che si estende in tutte le areole formate dalle trabecole dello stroma, e sostiene nelle sue maglie le cellule della prima specie. Molti prolungamenti penetrano nelle trabecole, confondendosi colle fibre connettive che circondano i vasi. Spesso il corpo di queste cellule è appiattito; non di rado i prolungamenti non partono solo dalle due estremità, ma anche dal resto della superficie della cellula.

Anche nella pineale del neonato e del bambino si trovano rappresentati gli elementi che ho descritto in quella nell'adulto. Solo ne differiscono per ciò, che le cellule della seconda specie hanno il corpo più ricco di protoplasma granulare ed i prolungamenti meno rigidi; in quelle della prima specie, poi, ancora non potei dimostrare prolungamenti; non so se per incompleto loro sviluppo, o per mancanza dei metodi di preparazione.

Queste mie osservazioni, comparate a quelle che ho fatto sugli animali, mi fanno credere, con maggior fondamento di quel che si è avuto fin qui, che la ghiandola pineale formi parte del sistema nervoso centrale. Benchè non abbia potuto dimostrare la connessione degli elementi cellulari colle fibre nervose, pure, per la somiglianza che offrono colle cellule nervose di altri gangli cerebrali, reputo probabile che le cellule della prima specie sieno vere cellule nervose; le cellule della seconda specie apparterebbero, invece, agli elementi connettivi.

PATOLOGIA. — *Caso di tricoma circoscritto in un monomaniaco.*
Nota del S. C. prof. CESARE LOMBRÒSÒ.

Il signor A., di Casalmaggiore, uomo intelligente e ricco, a vent'anni, nel 1790, congiura contro la Repubblica Cisalpina; messo in carcere, vi ebbe un forte spavento, per cui impazziva; faceva puntare dei cannoni alla porta del palazzo, con cui voleva respingere, non so bene se i Francesi o i Tedeschi. Fatto ricoverare nell'ospedale di Cremona nel 1810, fino da quel giorno fissò di non uscire dal letto, nè di vestirsi, e perdurò nel proposito fino all'anno 1855, in cui morì di cholera. Monomaniaco-ambizioso, l'A.... s'immaginava di avere un corpo d'esercito al di sotto del suo letto, e dava ordini di marcie e contromarcie. Non voleva ricevere alcuno senza i preamboli dell'etichetta di corte, e trattava con superba cortesia chi giungeva a penetrare da lui.

Ma il fatto più singolare, e che merita di essere raccolto dalla scienza, è che egli, ambizioso e fiero della persona, ch'era bellissima, e tenace osservatore degli usi antichi, non permise che alcuno ponesse mano nella sua barba e nella ricca e nera capigliatura, e specialmente alla sua coda, la quale egli lasciò crescere per 45 anni così, come la barba, senza che alcun rasojo potesse intaccarla. La barba in parte cadde negli ultimi anni della sua vita, ma la coda crebbe, ed egli, senza punto pettinarla, se l'avviticchiava al braccio; quando egli moriva, essa, raccolta dall'illustre Ciniselli, presentava una massa, della lunghezza di metri 2, 50, larghezza di centimetri 14-19, lo spessore di centimetri 4-7, ed il peso di chilogrammi 2, 150 (1). I capelli, originariamente neri, imbianchirono nella vecchiaia, ma l'estremità della treccia conserva ancora la nerezza primitiva; questi capelli, non tocchi da pettine, nè da rasoj, per l'umido dell'atmosfera e della polvere e d'altri corpi stranieri, con cui venivano a contatto, e per l'escrezione sebacea naturale del capillizio, si agglutinarono a guisa di grosse treccie, e formavano una sola massa indistricabile; il che rappresenta una vera *plica polonica* circoscritta, o *tricoma* che si voglia chiamarla. Questo fatto conferma l'eziologia del tricoma, che anche in Polonia si sa originarsi dalla mancanza di politura del capello, nata dal pregiudizio che il tricoma preservi e guarisca da altre malattie; sicchè per procurarselo si coprono la

(1) Tolgo queste cifre dalle gentili comunicazioni del dott. Mainardi e del dott. Ciniselli, il quale descrisse questa coda nella sua bella operetta: *Sopra il Gabinetto Anatomico dell'ospedale di Cremona* (Milano, 1869) e la depose nel gabinetto stesso; ove io potei esaminarla.

testa con un berretto fisso (1); quanto alla lunghezza del capello, non presenta nulla di notevole, perocchè è noto che i capelli crescono ogni anno circa centimetri 12, se si tagliano alla punta quattro volte all'anno. Ora, in 45 anni avrebbe potuto crescere alla lunghezza di 6 metri e 40 centimetri.

PATOLOGIA. — *Caso di frattura del rene in un maniaco epilettico.*

Nota del S. C. pof. CESARE LOMBROSO.

Buongiorno, contadino di Semiana, d'anni 37, ebbe uno zio materno soggetto a vertigini ed a vermi; il padre bevitore e con tendenze criminose; sette fratelli sani; sanissimo egli pure sino al 1866, cosicchè potè compiere la ferma di soldato, e sopportare le fatiche della campagna di Crimea.

Da tre anni, senza alcuna causa, cominciò ad avere accessi epilettiformi, poi veri epilettici, temporariamente sospesi coll'uso dell'atropina. Dai primi del gennajo 69 recidivano gli accessi epilettici, che si accompagnavano a brevi accessi furiosi e delirio di persecuzione.

Ricoverato da noi il 19 di febbrajo, ritroviamo un individuo robustissimo, del peso di 65 chilogrammi, cranio normale, pupilla alquanto ristretta, affettività, motilità, sensibilità perfettamente normali; era docile così da servirsene come infermiere. Fu sottoposto all'uso del coussou e della camalla, e non ebbe nessun accesso epilettico sino al giorno 25 marzo; però gli accessi non erano accompagnati da delirio furioso. Il 19 aprile, il tempo essendo burrascoso e tutti gli epilettici recidivando, ritornò in lui l'accesso furioso, divenne irascibile, rifiutava il cibo, dicendo che si facevano esperienze sopra di lui; gli accessi epilettici si rinnovarono appena dopo il cibo. Il 26 aprile era nell'acme del parossismo, si rotolava per terra, gridava furiosamente, non conosceva più nessuno, e più volte si stirava lo scroto, come se fosse per mungere una mammella; aveva sete intensissima, continua.

La mattina del 27 aprile, alle ore 6 antimeridiane, messo nel cortile con le mani accartocciate in guantoni di cuoio, fece una corsa di 8 o 9 metri sul suolo sassoso e leggermente coperto di sabbia, e cadde, pare, sopra il fianco destro, certo colle mani legate. Al momento apparve pallidissimo e come svenuto; dopo mezz'ora venne trovato immobile, pallido, perdente sangue dal pene; le labbra livide, il polso difficilmente percettibile (120), calore diminuito, sete ardentissima,

(1) BESCHORNER, *Der Weichselzopf*. Berlin, 1843. — SCHMIDT, *Jahrb.* 114, p. 98. — BAUM, *Rust's Magazin*, 1843. Id. 1861.

mobilità degli arti conservata, mente abbastanza lucida, non però senza i soliti delirj, per cui canticchiava; a me accennò un dolore al lato destro, al disotto due dita delle coste spurie; più tardi venne preso da deliquj, che susseguivano a piccole emorragie dal pene; il sangue era nero, coagulato. Applicata l'elettricità al cuore, ne avverti evidentemente il dolore; due volte la respirazione artificiale di Marshall lo fece rinvenire da deliquj profondi. La trasfusione del sangue, operata alla gamba destra, di circa 500 gr., non influi sull'andamento, in modo che alle 12 $\frac{1}{2}$ morì.

SEZIONE.

Cranio. — Calotta inspessita; diploe scomparsa; dura madre alquanto inspessita, pia madre facilmente svolgibile e ricca di siero; sostanza corticale scolorata; la midollare pallida, leggermente edematosa; siero nei ventricoli. Nel cervello, al lobo mediano destro, alla base, trovai una cisti giallognola, lunga 22 millim., larga 14, aderente notevolmente alla sostanza cerebrale, la quale intorno è notevolmente rammollita.

Cuore. — Più grosso del normale; miocardio lacerabile, coperto di adipe; ventricolo sinistro dello spessore 18 millim., il destro 9, diametro longit. 138., trasvers. 140. All'aorta, in corrispondenza delle valvule, chiazze ateromatose.

Polmoni. — Nulla di anormale, meno un'aderenza per essudato pleurico di vecchia formazione.

Fegato. — Di piccolo volume; diam. longit. 220, vert. 175, spessore 33, peso 1900; del resto normale.

Milza. — Piccola, lunga 141, larga 45, peso 240, normale.

Rene. — Sinistro lungo 121, largo 50; volume normale; stellato, massime alla convessità; corticali assottigliate e giallastre; tra mezzo i canalicoli sostanza lattiginosa; peso 150. Il destro, di forma irregolarmente ovoidea, del peso di 900 gram., voluminoso del triplo del normale, è involto in un denso stroma sanguigno nerastro, sparso di coaguli; presenta il suo parenchima lacerato profondamente nella parte mediana; durissimo, cereo, tagliato a picco, fibroso e quasi cristallino, e di colore rosso vivo. Lasciato in macerazione nell'acqua per parecchi giorni, ritornò del volume normale.

Microscopia. — Adiposi avanzata delle fibre muscolari del cuore sinistro; il parenchima del rene destro, preso da estesa degenerazione amilacea; nella cisti cerebrale, cristalli di colestearina e granuli grassosi.

FISIOLOGIA. — *La trasfusione del sangue.* Nota del dottor MALACHIA DE CRISTOFORIS, presentata dal M. E. prof. Giovanni Polli nell'adunanza del 1.^o giugno 1871.

Lo spirito umano, dice Goethe, *progredisce sì, ma in linea spirale*, nè in medicina progredisce d'altro modo; ond'è che il ben conoscere la linea percorsa, la storia vo' dire, non è poco a ben discernere la linea che rimane a percorrere.

E fu appunto in tale convincimento che, chiamato per necessità cliniche a trasfondere sangue in una mia prima malata, volli adentrarmi nell'argomento, e raccogliere tutto quanto per lo passato era stato oggetto di osservazione, di sperimentazione, di critica, di applicazione pratica.

Bentosto potei accorgermi che lacune cronologiche erano state lasciate a scapito del diritto, e, più che tutto, di quello che spetta agli Italiani in tale argomento.

Nacque da ciò in me il debito da un lato, il desiderio dall'altro, di riordinare e correggere con imparziale scrutinio le date e i nomi storici proprj alla trasfusione, per collegare alla fine tutta la mia fatica in un lavoro, che oggi ho potuto mettere in corso di pubblicazione. Questo io volli poi offrire al chimico e fisiologo che tanto onora il paese nostro e questo illustre Corpo Accademico, il professore Polli, siccome a colui che ha una parte distinta nell'argomento, e quindi alla estimazione di coloro che vi contribuirono materiali e studio.

Io non so qual frutto avranno portato le mie forze riunite in quello stampato, di cui ho deposto al banco dell'onorevole Presidenza i primi fascicoli: oso però sperare, colla scorta dell'esperienza che mi procurai mettendo in atto ed applicando la trasfusione in occasioni e condizioni diverse, di avere contribuito alla sana critica della storia sua; e sono poi convinto che colla riunione filosofica dei grandi elementi sparsi nella letteratura dell'argomento, avrò dato nelle mani dello studioso la chiave, sì per giungere alla sana interpretazione dell'importanza e del valore di questo atto operativo, sì per guadagnarsi il retto criterio di sua clinica applicazione.

Una breve nota di quanto mi spetta fummi concesso dire oggi in questo recinto, e ne rendo grazie sentite.

Dei periodi nei quali piacquemi dividere la storia della trasfusione, il primo od il mitologico, non offre che confuse tradizioni, imperfetti ricordi di infusioni medicamentose, di suzione e di ingestione di sangue, a torto interpretate come trasfusioni. Ed inverso, a niuno

potevano sorgere pensieri dissimili dai primi, poichè la vera ispirazione del trasfondere sangue doveva essere conseguenza unica e diretta degli studj positivi sulla circolazione. Cominciando questi soltanto con Serveto nel 1550, e acquistando con Harvey nel 1628 dati sufficientemente positivi, non poteva la trasfusione assumere concetto e forma determinati, se non di poi.

E qui io debbo appuntare avanti tutto le mie armi critiche contro gli storici dell'argomento, poichè da tutti vidi trascurato il nome dell'Italiano che *assolutamente* fu primo a muoverne pensiero nella seconda epoca della trasfusione, ch'io chiamo *sperimentale*, e faccio cominciare dal 1628 e terminare col 1700.

E se il merito di una scoperta sta nella prima idea, nel primo concetto; se l'attuare è una conseguenza dell'ideare, la trasfusione vuol essere tenuta come una creazione italiana. Non può esser negato, nè può esser passato sotto silenzio ciò che Giovanni Colle da Padova scrisse nel suo *Methodus parandi jucunda, tuta et nova medicamenta*, pubblicato a Venezia nel 1628. In quel libro, parlando degli alimenti e delle medicine atte a prolungare la vita, egli parla di una obbiezione che gli si potrebbe fare, che cioè quello scopo che egli ottiene colle sue medicine, lo si avrebbe meglio e più facilmente ottenuto facendo passare il sangue per mezzo d'un canale che da un giovane perfettamente sano s'inserisca in un vecchio (1).

Parimenti non può essere negato che Francesco Folli da Poppi, nella *Stadera medica* (2), ricordando il suo libro sulla *Coltura della vite*, parla di una lettura ch'egli fece nel 1652 a Ferdinando II di Toscana intorno ad un suo intendimento di trasfondere sangue *per curare non solo alcuni mali, ma ringiovanire ed ingigantire*. Fu ella mai contraddetta questa asserzione che Folli emise allo scopo di ri-

(1) Ecco le sue parole: " Denuo insurget aliquis, frustra hæc esse tendenda, dum per pauciora æque et bene valemus consequi optata, veluti si quis sanguis e vena exhibens juvenis admodum salubris, per fistulam in venam senis permeet, insufflante juvene et sene attrahente et inspirante; ut sanguis juvenis intus attrahatur a sene et ne hujus egrediatur. Nam hic sanguis potest reparare humidum primigenium et temperamentum, docente Aristotile: Si senex haberet oculum adolescentis nonne videret ut adolescens? non sentiret et rationaretur ut juvenis si cor et cerebrum juvenis possideret? ergo etiam si sanguinem juvenis obtineret, viveret ut juvenis. "

(2) *Stadera medica*, nella quale oltre la medicina infusoria ed altre novità si bilanciano le ragioni favorevoli e le contrarie alla trasfusione del sangue già inventata da Francesco Folli, ed ora dal medesimo descritta e dedicata al serenissimo principe Francesco Maria di Toscana. Firenze, 1680.

vendicare un diritto di priorità sugli Inglesi? Mai. E quegli stessi scrittori che citano il suo dettato sulla trasfusione, apparso nel 1680 nella *Stadera medica*, si guardano bene dallo smentire la sua voce, perchè sentono di non averne il diritto. Si limitano a passare sotto silenzio il parto della sua immaginazione, veramente italiana, e non già con lui, cioè al 1652, vogliono cominciata la seconda età, la *sperimentale*, della trasfusione, ma con Clarke, al 1657. Errore nel quale incorsero scrittori stranieri non solo, ma italiani ancora, forse poco teneri di vedere d'occhio proprio il vero, contenti di accettare, senza inventario, l'altrui asserzione. Errore, ripeto, e ingiustizia (non unica certo) verso il merito italiano, e per il quale andrebbe sconosciuta la supremazia del pensiero sull'azione.

In questo periodo sperimentale, quantunque manifesta sia la confusione e la indeterminatezza degli esperimenti, comunque empirico l'indirizzo loro, mal compiuto il più delle volte l'atto, inopportuna interpretate le risultanze; pure è necessario concedere che erano già state stabilite alcune leggi, le quali, nella teoria della trasfusione, rimasero inalterate fino ai dì nostri, e nello studioso segnaron un vero avanzamento.

E sono: la trasfusione mediata in sostituzione dell'immediata (Lower, febbrajo 1665); — la rianimazione di un animale dissanguato fino a morte apparente, mercè introduzione di nuovo sangue (King, 1667); — il danno di una soverchia introduzione di sangue che soffoca l'animale e arresta per replezione i moti del cuore (Gajant, giugno 1667); — il passaggio di sangue pei reni colle urine e nelle cavità per le sierose, quando l'introduzione di sangue fu maggiore del bisogno e della capacità (Magnani Magni, 1667, Roma); — i funesti effetti della introduzione di buona copia d'aria nel circolo; — la tolleranza che hanno animali di data razza pel sangue d'animali di diversa razza (Denis, luglio 1667); — la tolleranza che ha l'uomo pel sangue di erbivori, vitello ed agnello (Denis ed Emmerets, luglio 1667); — la potente e pronta modificazione benefica apportata al maggiore dei turbamenti cerebrali, la *pazzia*, mediante l'introduzione di sangue nel circolo (Denis, dicembre 1667); — il ritorno delle forze perdute in conseguenza di malattie gravi (Denis et Emmerets, luglio 1667); — il ristoro, palese sì, ma fugace, della vita vicina a spegnersi in conseguenza di irreparabili guasti viscerali (Gadrojs, agosto 1667, e Riva, dicembre 1667); — infine come sia innocente una piccola colonna d'aria iniettata nel circolo, letale invece subitanamente se tanta da riempire le cavità del cuore.

È degno poi di sommo rimarco il pensiero ch'ebbe Garmann (1665) di riparare l'asfissia dei neonati coi mezzi eccitanti introdotti per

la vena ombelicale: idea sorretta da esperimenti ben riusciti negli animali, e che deve aver suggerito a' moderni operatori di usufruttare di questa via per compiere la trasfusione nei neonati asfittici.

S'è fatto dunque già buon cammino in questa seconda fase della trasfusione, e s'è poi stabilito col fatto (Denis ed Emmerets, giugno 1667) che la trasfusione del sangue nell'uomo era possibile, che era utile nell'anemia acuta, e che poteva esser fatta con risultato felice, usando anche sangue di erbivori (vitello).

Ma l'incompleta cognizione delle dottrine fisiologiche intorno al circolo ed al respiro, dell'azione funzionale loro, dell'ufficio speciale dei globuli, delle fonti di riproduzione di questi, della reciprocanza d'azione fra gli elementi sanguigni e gli elementi staminali; tale incompleta cognizione fece prendere alla trasfusione indirizzi empirici ed erronei, a segno da riuscire nei suoi tentativi inutile spesso ed irrazionale, talvolta dannosa, poche volte utile.

Fu quindi prudente e giustificato il freno legale che si volle imporre a quest'atto, e non fu d'altra parte certamente infruttifero il tempo intercorso fra gli ultimi tentativi del periodo sperimentale ed i primi del successivo periodo; dal progresso delle scienze fisiche, dal positivismo sempre crescente della fisiologia umana e comparata doveva essere e fu ricondotta la trasfusione a migliore e più utile indirizzo.

Segnato da tutti un silenzio di circa 150 anni, gli scrittori dell'argomento fanno tutti (Marmonier, Scalzi, D'Orè, De Belina, Paolo Scheel 1828, Schilz, Dressen, ecc.) cominciare con Blundell il terzo periodo, che denominai *pratico* o *terapeutico*, della trasfusione. E qui mi giova di nuovo rettificare un errore cronologico, il quale tocca al merito di molti, ed in ispecie del modenese Michele Rosa.

Ben lontano dal menomare i meriti di Blundell, le cui ricerche sperimentali nel 1817 sugli animali, applicate poi all'uomo, costituiscono una delle più belle ed utili pagine della trasfusione; affermo soltanto che sarebbe ingiustizia il dimenticare quei medici e quegli sperimentatori che prima di Blundell si occuparono della questione della trasfusione, e che, senza temerità, può dirsi, abbiano fornito a Blundell stesso gli elementi primi per le sue interessanti ed utili deduzioni.

La prova della mia asserzione sta nelle cifre cronologiche. Vediamo infatti Michele Rosa dal 1783 al 1785 occuparsi di nuovo in esperimenti di trasfusione, ritornandola, per così dire, a vita dopo l'assoluto silenzio in cui durò per 148 anni, e darle forma e fondamento di razionalità, quanto potevano permettere i progressi delle cognizioni medico-fisiche.

Al Rosa fanno seguito altri distinti sperimentatori; ma è il Blundell che la mette in atto nell'uomo, dopo la tanta esitazione del passato. Così da fisiologi, da chirurghi, da medici, circondato questo modo di terapia e quest'atto operativo da tutti i precetti, da tutte le sperimentali e pratiche deduzioni che allontanavano nei meno intraprendenti i sospetti ed i timori infondati, si vede la trasfusione acquistarsi nel campo della medicina pratica il ben meritato posto.

L'*anemia acuta*, o dissanguamento, doveva essere la prima forma contro cui il trasfonder sangue porgeva tutte le garanzie del successo: e lo fu tanto, che il numero incomparabilmente maggiore delle trasfusioni conta per indicazione le violenti emorragie traumatiche proprie alla chirurgia, e quelle di pertinenza ostetrica.

L'esaurimento acuto suggerì il pensiero che l'*anemia lenta* e l'*esaurimento* susseguiti a malattie lunghe, potessero dalla introduzione di nuovo sangue robusto essere corrette e vinte. Neudorfer è primo a correre questa via in un paziente esaurito da lunga suppurazione, e Blundell, contemporaneamente all'italiano Prejalmini d'Intra, facevano i primi tentativi nelle *forme croniche* da guasti organici inguaribili, non senza premettere che l'intento era solo di prolungare di alcun poco la vita ai loro pazienti.

Le *neuropatie* e le *psicopatie* fecero intravedere la possibilità di un riordinamento, nel supposto che riformando la massa sanguigna si portasse un turbamento profondo, intimo, e forse benefico, dell'organismo. — Polli è primo a darcene un bell'esemplare, felice nel suo esito, con cinque trasfusioni in una isteria grave.

Dieffemback in un idrofobo, Martin e Bart in un asfittico per ossido di carbonio, ci insegnano, che gli avvelenamenti possono trovare in un sano elemento globulare introdotto nel circolo, un potente mezzo eccitatore dei centri a continuazione delle funzioni essenziali alla vita.

Le *discrasie* da Josenhaus per il *morbus maculosus*, e da Blasins per la leucemia, danno il loro contingente alla trasfusione, come le *infezioni*; e a proposito di queste vogliono esser citati i seguenti casi: la pioemia che Harse giunse a vincere con due trasfusioni; il tifoso che Stokes per tre giorni dopo l'operazione, vide migliorato grandemente, i tentativi fatti da Concato e da me stesso contro l'infezione palustre, da Blundell nella febbre puerperale, da Schiltz nel cholera; infine all'*asfissia dei neonati* fu pure rivolto il pensiero, e, dopo Bennecke, il quale per la vena ombelicale introdusse due volte sangue umano defibrinato, ottenendo passeggero risveglio della creatura, vediamo De-Bellina, ispirato dalla necessità e dalla prontezza del concetto, servirsi del sangue spremuto dalla placenta materna.

defibrinarlo, iniettarlo per la vena ombellicale, giungendo a rianimare completamente ed in via assoluta un bambino nato in grave asfissia, cui i soliti mezzi per dieci minuti avevano a nulla giovato.

La storia della parte sperimentale di questo stesso periodo ci ricorda poi nomi valentissimi, e ci dà precetti del massimo valore per rispetto all'applicazione pratica del mezzo.

Blundell (1818) prova che è possibile la trasfusione mediata o indiretta, e che restano inalterate le proprietà fisiologiche del sangue così trasmesso. — Polli (1852) dimostra come il sangue estratto da una vena si coaguli più tardi ad una temperatura inferiore che non ad una superiore alla fisiologia; dichiara necessaria la defibrinazione, e prova rimanere per essa inalterati i globuli e le proprietà del sangue. — Kay (1834) vince la rigidità nel cadavere colla trasfusione, e ne mostra il movimento dei muscoli. — Brown Séquard ci regala per ultimo una serie d'esperienze, che sono il compendio e la sublimazione, direi, del principio su cui si fonda la trasfusione — l'azione ossigenante eccitatrice delle cellule sanguigne sugli elementi staminati dell'organismo animale.

Ma in onta ai risultamenti positivi che l'esperimentazione da un lato, l'applicazione clinica dall'altro, hanno radunato a sempre maggiore consolidazione del principio terapeutico in discorso, le controverse, i dubbj non mancarono di elevarsi continuamente, senza dire dell'opposizione sistematica che a questo trovato, come a qualunque altro, parano sempre dinanzi l'ignoranza e l'ignavia.

I punti principali però sui quali si aggirano sempre le dispute, si riducono ai seguenti:

Se devesi usar sangue defibrinato o no;

Se l'iniezione debba esser fatta per le vene o per le arterie;

Se la quantità del sangue debba esser poca o molta;

Se i pericoli dell'embolia da coagulo, e quelli della introduzione d'aria valgano a dichiarare pericolosa l'operazione;

Se oltre la indicazione incontrastabile della rifusione del sangue violentemente perduto, siansi da annoverare anche le altre diverse e molte per le quali fu tentata dai diversi operatori.

Io credo poter entrare in questione ed esprimere il mio pensiero con sufficiente asseveranza in buona parte di questi quesiti, dappoichè conto nella mia pratica ospitaliera molte trasfusioni, in modo diverso operate e per diverse condizioni morbose, e dappoichè con imparziale critica mi feci padrone di tutto quanto la storia della trasfusione ci ha trasmesso, dalla sua origine in poi.

Sono 12 trasfusioni ch'io feci; — 3 con sangue venoso umano pretto, non defibrinato; — 9 con sangue venoso umano defibrinato.

Delle prime 3, furono eseguite: *due* per esaurimento organico; *una* per cachessia palustre.

Delle altre 9, l'indicazione fu data: *tre* volte dall'anemia lenta; *cinque* volte dalla cloremia; *una* della cachessia palustre.

L'iniezione la feci sempre per le vene, con processo mediato, siringa cioè di cristallo, con movimento graduato ad ingranaggio dello stantuffo.

La quantità di sangue introdotta oscillò fra 50, 100 e 150 grammi (centimetri cubici) per volta.

Io debbo far grazia agli egregi uditori dei dettagli clinici d'ognuna delle storie che si riferiscono a queste 12 trasfusioni: mi limiterò a riassumere i risultati e quanto si osservò di importante in essi.

Tutte le volte che iniettai sangue, non mancarono i fenomeni diretti di appalesarsi prontamente, con risveglio della tensione delle arterie, coloramento della cute, massime del volto, percezione di polsi là dove prima mancavano, senso di benessere susseguo all'atto operativo, aumento di uno ad uno e mezzo gradi del termometro centigrado: ciò vale a dimostrare che l'ingresso di nuovi e buoni elementi cellulari aveva sui centri apportata quella eccitazione che prima faceva difetto, e di conseguenza la vita organica aveva preso subitamente una maggiore attività.

Durante l'operazione però il senso di oppressione cardiaca e respiratoria, ebbe sempre a prodursi: e questo in parte manifestamente per quel turbamento psichico che porta ogni atto chirurgico, in parte per quella sorpresa che necessariamente si apporta al cuore con una massa di sangue *in più* di quella cui da qualche tempo il corpo era abituato.

Due volte sole ebbi l'accidente della sincope, non già per soverchia replezione di sangue al cuore, ma perchè le due ammalate, in quelle due circostanze, contro ogni mio avvertimento, poche ore prima dell'operazione e ad insaputa di chi le assisteva, s'erano impinzate di cibi estranei alla dieta imposta, e cioè castagne e frutta in buona copia. L'accidente lasciò a temere per qualche momento, ma fu vinto dagli eccitanti comuni, senza conseguenze di sorta, e appena dopo lo spontaneo vomito delle molte materie state ingeste.

L'aver usato sangue pretto o sangue defibrinato non ha mai portato differenza nell'andamento o nelle conseguenze dell'atto operativo.

Potrei quindi per questo lato dichiarare, non esservi necessità di defibrinare il sangue, poichè la formazione di coaguli in esso non avviene mai entro il tempo voluto e sufficiente per l'introduzione,

anche lentissima, di 150 grammi di sangue pretto. L'arte sta nel disporre le cose in modo che non vi sia perdita di tempo, e che fra il cavar sangue all'individuo sano e il trapassarlo nella sciringa e nel circolo dell'ammalato, non trascorran più di 20 minuti.

M'attenni poi sempre alla norma dettata dal prof. Polli, di non rialdare nè la sciringa, nè la colonna di sangue, appunto per ritardare la sua coagulazione.

Ad onta di ciò debbo convenire, che, accettato come un fatto, essere indifferente la presenza della fibrina nel sangue da iniettare, il toglierla colle battiture è certamente un garantirsi sempre più dall'embolo, un premunirsi dalla coagulazione del sangue estratto, quando un accidente, una difficoltà intercorra negli atti preparatorj, avanti l'iniezione per la vena.

Una volta sola ebbi a lamentare una parzialissima flebite d'una safena, limitata a pochi centimetri, in vicinanza all'incisione: la quale in tutte le altre operazioni guarì per prima intenzione. Ciò dimostrami quanto siano mal fondati i sospetti e i timori che dall'aprofittare delle vene siansi ad aspettare accidenti funesti. Certo che le manovre per disseccare, incidere il vaso, introdurvi e mantenervi fisso il tubetto, debbono esser fatte col massimo risparmio dei tessuti, e colla minor possibile contusione della membrana interna della vena.

Chi ha proposta e sperimentata la trasfusione per la via delle arterie, quindi pel tramite dei capillari, si basò sui criterj seguenti: evitare la flebite, prevenire il passaggio fortuito di un embolo, suddividere e rompere una colonna d'aria che accidentalmente venisse spinta nel circolo. Ma parmi più che facile l'objettare a queste vedute, le quali sostengono la preferenza per la via delle arterie, e mostrare invece la convenienza di attenersi alla via delle vene.

Basta accennare le seguenti considerazioni:

La profondità della ferita per giungere all'arteria; la conseguenza, certo non trascurabile, dell'intercettare di poi il circolo dell'arteria radiale (questa essendo la prescelta); la facilità, provata dal fatto più volte, di rompere i capillari nell'iniezione, stravar sangue nei tessuti, e quindi render l'operazione non solo vana, ma causa di flemmone della mano: — s'aggiungano l'embolia periferica possibile, e la presenza del filo sulla ferita per più giorni. I casi citati dall'Albanese di Palermo sono una prova più che palese di questo asserto.

Se all'iniezione per le vene si vuol objettare la possibilità di introdurre emboli o colonne d'aria nel circolo, io trovo poter vincere simili timori, dapprima colla storia, la quale ci dice che di tante e tante trasfusioni a sangue pretto, non una uccise per embolo il paziente; indi colla mia esperienza, la quale ha confermato appieno

questo risultato; infine colla buona tecnica dell'operazione, noi possiamo esser ben certi: 1.° che defibrinato e passato a finissimo staccio di seta il sangue così preparato, non conterrà porzioni solide, e durerà a stato liquido per più di tre ore senza alterazione dell'elemento globulare: 2.° che nella siringa trasparente di vetro, potendosi distintamente sorvegliare una colonna d'aria, noi ci arresteremo dallo spingere lo stantuffo quando questa sovrasta o interrompa la colonna di sangue: d'altronde poi è legge fisica che, dovendosi nell'atto operativo tenere la siringa discretamente inclinata, l'aria non può che trovarsi al disopra della massa di sangue, fra questa e lo stantuffo, a tutta garanzia nostra e dell'esito.

Del resto ripeto colla voce dell'esperimentazione, che quando non sia soverchiamente grande la quantità d'aria, non può riuscire nociva, anzi benefica all'ossigenazione del sangue; le ultime esperienze provano che 100 e più centimetri cubici d'aria riescono indifferenti, purchè iniettati lentamente: e la lentezza dell'atto operativo è regolata assai bene dall'ingranaggio con cui si muove lo stantuffo.

Un numero stragrande di apparecchj furono ideati allo scopo: tutti servono egualmente bene, i più complicati però meno bene dei semplici: basta che la siringa sia di vetro e lo stantuffo suo possa procedere a gradi: il recente apparecchio di De Belina è assai ingegnoso, semplice e di facile applicazione, e per tali ragioni commendevolissimo.

Una pinzetta, un piccolo bistori, un ago, un filo di seta ed una cannula sottile, piegata ad angolo ottuso da introdursi nella vena, completano l'apparecchio.

La scelta infine del vaso venoso da utilizzare vuole avere per legge la maggior lontananza dal centro circolatorio, un lume sufficiente e la maggiore superficialità: io prescelgo le safene interne d'ambo gli arti inferiori dapprima, indi la salvatella, la radiale e la mediana cefalica del braccio sinistro; tengo per ultime, e come imposte dalla necessità, le corrispondenti del braccio destro.

Tocco per ultimo la questione delle indicazioni della trasfusione.

Ovvio il rifondere il sangue repentinamente perduto, quando ne sia minacciata la vita; le divergenze e i dubbj nascono solo quando si tratta di correggere e curare con tal mezzo un'anemia lenta, una discrasia, un'intossicazione sanguigna; sotto i quali tre ordini si possono, secondo me, raggruppare tutte le condizioni morbose per le quali fu sin qui posta in atto la trasfusione.

Il perno della questione sta nel sapere se l'elemento globulare di nuova introduzione può nell'organismo, in quei tre modi morbosamente influenzato, compiere con profitto assoluto il proprio ufficio, e quello cui dal nostro concetto lo vorremmo destinato.

Intanto mi giova dichiarare che là dove il guasto organico è irreparabile, o tale che finora dalla pratica e dalle leggi della fisiopatologia è ritenuto irrimediabile, là, dico, non può che fallire lo scopo di una trasfusione: tutt'al più varrà ad eccitare momentaneamente la vita, e prolungarla di qualche momento. Vantaggio che solo può essere richiesto dalle circostanze e condizioni sociali in cui il paziente vive, volendosi, ad esempio, che quella vita prossima ad estinguersi irrimediabilmente, basti per poco ancora a disimpegnare interessi personali.

Nell'anemia, nelle discrasie, nelle intossicazioni, all'incontro, le probabilità di trionfo per la trasfusione, si fondano sui criterj più logici, se non sempre positivi. Giacchè sappiamo che una massa di sangue venoso, proveniente da altro individuo non soltanto, ma chimicamente modificata per la flagellazione, assoggettata quindi ad una diminuzione di temperatura e impregnata di ossigeno atmosferico, funziona nel corpo di un dissanguato prontamente e per nulla diversamente da quella che gli apparteneva e che andò perduta, qual meraviglia se il fisiologo ed il patologo abbiano pensato che, sostituendo, ad una massa di sangue guasto, una pari quantità di sangue robusto e sano, si raggiungesse, come nel primo caso, un medesimo fortunato risulamento?

Le asfissie e le intossicazioni vogliono oggi essere considerate nulla più che come espressione della morte di una porzione più o meno grande dell'elemento globulare, e in tale vista la trasfusione depletiva doveva lasciare speranze grandi: così fu, ed oggi la trasfusione nelle intossicazioni da ossido di carbonio, da gas illuminante, da idrogeno solforato, da urea, da ammoniaca, conta più di un risultato fortunatissimo. Per la setticemia e la pioemia, che sono infezioni esse pure, valsero le stesse considerazioni, e per ciò tentativi clinici di trasfusione furono suggeriti da queste forme morbose. Sebbene i fatti non abbiano ancora confermato il concetto teorico, pure non valsero a far distruggere tutte le speranze di ricavarne migliore profitto: e questo nel concetto di tenere eccitate, a mezzo del nuovo sangue introdotto, la vita organica, specialmente dei centri, in quel grado e per quel tempo che bastino a che il principio venefico infettante possa essere eliminato per gli emuntorj comuni.

Le discrasie, e cioè la cloremia, l'idroemia, l'anemia lenta, lo scorbuto, la malattia di Werlhof, suggerirono l'introduzione di nuovi e sani elementi sanguigni, in quanto si pensò che questi intanto avrebbero sostituiti i morbosì, poi avrebbero eccitati gli elementi organici in modo più attivo, e quindi avrebbero potuto ricondurre ad una vita funzionale più fisiologica ed utile, ed a condizioni ma-

teriali più normali gli organi tutti, ed in ispecie quelli destinati più propriamente alla sanguificazione. E infatti un sangue ben costituito è il fattore primo per cui l'elemento eccitatore *ossigeno* viene portato pel circolo agli organi, e vi promuove lo scambio dei materiali organici. Nulla di più ragionevole adunque che il pensare alla introduzione di sangue buono là dove è guasto, per rianimare a miglior vita le funzioni tutte dell'organismo. Il concetto di tale medicazione è quello di influire direttamente sui sistemi che alla sanguificazione sono destinati, senza passare pel tramite delle funzioni digerenti ed assorbenti, già depresse nella loro attività, e pertanto poco o nulla capaci di sentire l'influenza degli eccitamenti medicamentosi, e di assimilare a beneficio dell'organismo i principj terapeutici introdotti per gli atrj comuni.

Al buon numero di successi da altri ottenuto, io posso per mia esperienza intanto pronunciarmi in tutto favore della trasfusione nei casi di anemia lenta e di cloremia, poichè davvero le due donne che ne erano affette e che guarii colle trasfusioni, presentavano quelle due forme nel loro grado più alto: nè penso sarà diversamente per le altre discrasie appartenenti a questo gruppo, purchè, lo ripeto; il dissesto materiale per esse portato ai visceri stia nei limiti di una riparazione ancora possibile, e cioè gli elementi cellulari non abbiano subita una metamorfosi regressiva incompatibile coll'esercizio della loro funzionalità. La trasfusione nella cachessia palustre in un primo tentativo fatto da Roncati, ed in un secondo fatto da me, ha fallito per questa ragione.

Ricordo per ultimo come, facendo assegnamento sulla profonda turbazione che devesi infliggere ai centri nervosi mediante la trasfusione depletoria, la si esperi nelle diverse neuropatie; fra queste l'epilessia e l'eclampsia, non senza soddisfazione di chi ne ebbe il felice pensiero. Se ne attendono però altre prove per esprimere un più fondato precetto, e non si dimentichi che altre a reclamare un tal mezzo, appunto nella vista suddetta, debbono esser la rabbia canina e il tetano.

Non va dimenticato che al sangue umano fu sostituito sangue di vitello e d'agnello con pari risultato, e che la storia della trasfusione ne conta 11 casi fortunati, e 2 in cui riuscì inutile, non però dannosa. (Denis ed Emmerets, Riva d'Asti, Manfredi Paolo, Kauffmann, King Ed., Russel, Esmark, Bliedung.).

Per queste trasfusioni con sangue di animali la legge si riassume nel toglierlo da animali di ordine zoologico sempre meno lontano dall'uomo, di usar sangue i cui globuli siano sferici, e il cui diametro non ecceda quello dei globuli dell'uomo. Io sto aspettando il

sangue del coniglio, si perchè i suoi globuli hanno diametro intermedio fra il vitellino e l'umano, si perchè la loro costituzione preparò modificata col nutrirli, oltre che con erbaggi, anche con farinacei (pane) di cui sono avidi. Le ragioni per cui vuolsi assicurare se il sangue d'animale possa rendere servizj pari all'umano, sono per risparmiare all'uomo il sacrificio di un elemento di tanta importanza, per evitare l'innesto di malattie costituzionali, per avere sempre pronto l'elemento a trasfondere, atteso che riesce spesso difficile trovare un individuo esente da labe, e che anche per offerte di guadagno offra il proprio sangue.

E qui troncò il mio discorso esprimendo il desiderio che si dissipino i dubbi, ormai ingiustificati, intorno alla facilità dell'atto operativo ed alla innocuità sua, e che, sempre nei limiti del razionalismo, venga con maggior coraggio e fiducia estesa l'applicazione clinica della trasfusione nelle molte indicazioni che ci offre l'esercizio della medicina, della chirurgia e dell'ostetricia.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

STORIA DELLA FILOSOFIA. — Delle *Ipotiposi di Sesto Empirico*, e della traduzione di queste sotto il titolo di *Istituzioni Pirroniane*, fatta da Stefano Bissolati (Imola, tip. d'Ign. Galeati, ecc. 1870). Lettura del M. E. dott. P. G. MAGGI. (Sunto dell'Autore.)

Accennate le cagioni per le quali si può credere che avessero nella Grecia origine ed incremento le dottrine scettiche, la *Memoria* (1) si stende intorno Pirrone, che a Sesto Empirico pareva essere venuto a quelle dottrine *più gravemente e più dichiaratamente di quanti lo avevano preceduto*. Nell'India, dov' egli viaggiò seguendo Alessandro, si può tenere con altri (così è detto nella *Memoria*), che, incontratosi in que' Brahmani, e particolarmente forse ne' *Sannyāsi*, *Avadhūti* ecc., apprendesse da loro, se non metodi filosofici, *quiete, imperturbabilità, o indifferenza*, da intendersi in filosofico significato.

Ma poco più di questa *quiete*, stante l'*incomprensibilità* delle cose, e poco più dell'impero del *fenomeno* o dell'*apparente*, e per ciò della *sospensione del giudizio*, si può accertare che fosse insegnato da Pirrone. E poichè questi non pronunziò dogmaticamente veruna cosa, non avrebbe pure dogmaticamente negato, e così non negata una verità e una bontà interiore e indipendente da legge e da costume transitorio. Ma non solamente con questa osservazione è da tentare d'intendere come l'autore de' libri *de finibus bon. et mal.*, seguito da pressochè tutti, asserisse che Pirrone costituì però *la virtù* (IV, 16).

Si richiamarono le differenze tra gli *Academici*, che tendevano al dogma, o si valevano del *probabile* almeno, e parevano scettici anche talvolta, quando, com'era il caso d'Arcesilao, non facevano che preparare a diversa filosofia; — le differenze tra loro e gli *Scettici* propriamente detti, che professavano *imperturbabilità* (ἀταραξία) e sostenevano che ad ogni ragione si potesse contraporre ragione eguale,

(1) È inserita nelle *Memorie del R. Istituto Lombardo. Classe di lettere e scienze morali e politiche*. Serie III, vol. III.

principio questo che, se non fosse stato già di Protagora, la loro filosofia sarebbe da riguardare come indipendente in tutto da ogni altra.

Se Enesidemo, vissuto sulla fine del primo secolo o sul principio del secondo, in un'opera a cui egli pure aveva dato titolo d'*Ipotiposi*, non registrava che nove *Tropi*, o modi per rettenere il giudizio, come trovati da Pirrone, la discordanza tra 'l numero notato da Aristocle presso Eusebio e l'altro notato da Sesto Empirico, cresce il sospetto che di Pirrone, di cui si sa che nulla aveva lasciato scritto, non fossero propriamente que' *Tropi*.

Secondo Sesto Empirico — di cui solo conoscesi che viveva dopo gli Antonini, e, avendolo detto egli stesso di sè, ch'era medico empirico, metodico — si derivavano i *Dieci Tropi* dalla *mutazione* precipuamente degli animali; dalla differenza degli uomini; dalle differenti costituzioni degli stromenti del sentire; dalle circostanze; dalle posizioni, dalle distanze, dai luoghi; dalle mescolanze; dalla quantità e dalla costituzione degli oggetti; da ciò a cui una cosa si riferisce; dalle frequenze o dalle rarità dell'accadere; dalle istituzioni, dai costumi, dalle leggi, dalle favolose persuasioni e dai dogmatici concetti. Facile è il riscontrare con essi *Tropi* le dieci *Categorie* dell'*Organo* Aristotelico (che è; quanto; quale; in riguardo a chi; dove; quando; stare; avere; fare; patire - e si notino nel - *che è* - compresi il genere e la differenza, *Top.* VII.)

Alla *mutazione* e alla *differenza* avevano particolarmente voluto che s'attendesse gli *Scettici*, - ma non è vero che tutti avversassero l'elemento logico, e che propriamente non si valessero di *Categorie*.

Sesto Empirico piuttosto, *scettico* coerente, sospettava che que' *Tropi* non fossero sufficienti, e solo se ne valeva perchè meglio ci cadessero sotto la mente le *antitesi* o contraposizioni del *fenomeno* o dell'apparente con sè (dischiudendo forse con questa antitesi via migliore che con altre) - le antitesi de' giudizj co' giudizj sovra uno stesso fenomeno - le antitesi de' fenomeni co' giudizj - le antitesi del presente col passato e coll'avvenire, per modo che l'incertezza dell'opinione cagionata dal tempo non ci permetta di acconsentire ad argomentazione di sorta.

Ove si avvertisca frequente in Aristotele il - *dire* o *definire* in *tipo* - sarà permessa la congettura che debba pur leggersi τύπος nel cap. XIV delle *Ipotiposi* di Sesto Empirico, e che queste significassero non - *adombrazioni* o *istituzioni brevi e come in tipo*, - ma ciò che a certo primo principio, determinante la ragione del dubbio, sta sotto.

Per esempio del raro valore del signor Bissolati nel tradurre - (e

già per lavori intorno Ippocrate fu lodato dal Tommaseo e dal Puccinotti) - s'è riferito il tratto di Sesto Empirico (*Ipotip.* 1, 14, 73) sull'abilità intellettuale di quello tra' bruti ch'è più fedele compagno dell'uomo, ma espresso il desiderio che, pubblicandosi una seconda volta la traduzione, essa vada corredata di maggior numero di note che informino prontamente i lettori di ciò ch'oggi pensasi, massime dove l'autore allude alle scienze naturali.

Altro desiderio si espresse pure, e fu questo - che il signor Bisolati tutto faccia conoscere quanto è di Sesto Empirico, e che ne faccia per ciò italiana anche la seconda opera - « *Contro' i Matematici*, » o, com'altri spiega, « *Contro i Dogmatici* », - dando nelle illustrazioni di quella svolgimento più ampio e come in più propria sede ad alcune parti del « *Discorso intorno allo scetticismo* », premesso alla traduzione delle *Ipotiposi*, e tenendovi nel debito conto quelle che si riguardano come *costanti* dell'umano sapere, e ciò che si deve avere come *probabile*.

Pochi certamente raccolsero i frutti della coltura de' tempi, al pari di Sesto Empirico; pochi mostrarono, al pari di lui, ciò che si vorrebbe chiamare *ubiquità* della filosofia, quand'anco diversa dalla filosofia ch'egli seguiva. Così avess'egli potuto dire con verità ciò che pose in fine alla prima sua opera: « lo scettico, essendo amante dell'uomo, vorrebbe col discorso *guarire*, in quanto è da lui, l'opinione e l'audacia. »

FILOSOFIA. — *Saggi di diritto privato e pubblico*. Memoria del M. E. dottor FRANCESCO ROSSI. (Sunto dell'autore.)

Nella seduta dell'Istituto del giorno 1.° giugno, il M. E. Rossi continuò la lettura dei *Saggi di Diritto privato e pubblico* (v. alle pagine 157 e 253 di questo volume), e definita la persona giuridica dell'uomo in confronto col diritto naturale, passò ad indicare altri diritti, che da essa derivano, e sono il diritto di proprietà ai mezzi per conservare e perfezionare la vita, il diritto al sapere, il diritto al buon nome, adoperando di confutare ad un tempo le obiezioni che vengono fatte specialmente al diritto di proprietà ed a quello del sapere. Dopo di ciò, avvertendo alla natura socievole dell'uomo, e che nella società civile egli trova il mezzo per vivere nel miglior modo, l'espositore conchiuse, che nel complesso degli elementi, che costituiscono la persona giuridica dell'uomo anche secondo il diritto naturale, si trova involto il dovere in *potenza* di contribuire al miglior essere di quella società civile nella quale egli fosse per entrare.

(Continua.)

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nelle adunanze del 25 maggio e del 1.º giugno 1871

- *GRILLI, Statistica delle malattie curate colla idroterapia marina esterna e interna. Livorno, 1871.
- *Il progetto del Codice penale e di polizia punitiva del Regno d'Italia, coi lavori preparatorj per la sua compilazione, raccolti ed ordinati sui documenti ufficiali. Volume primo. Firenze, 1870.
- *Sul progetto del Codice penale e del Codice di polizia punitiva pel Regno d'Italia. Rapporto della Commissione a S. E. il Ministro Guardasigilli. Firenze, 1871.
- *MANCINI, A Silvio Pellico. Ode. Fano, 1871.
- *Per EMERICO AMARI l'Accademia Palermitana di Scienze, Lettere ed Arti nella solenne tornata del 18 dicembre 1870. Commemorazione. Palermo, 1870.
- *POGGI, Sulle guarentigie delle prerogative del Sommo Pontefice. Firenze, 1871.
- *PUGLIESE, Primi principj di Procedura Civile, secondo i programmi della R. Università di Napoli. Bari, 1871.
- *RICCÒ, Il sole. Lezione popolare. Modena, 1871.
- *TACCHINI, Il sole e le aurore boreali, osservate in Palermo nell'aprile 1871. Palermo, 1871.
- *TESSARI, Sopra i principj della proiezione assonometrica. Torino, 1871.
- *La teoria dell'educazione anteriore alla nascita. Bologna, 1871.

Pubblicazioni periodiche ricevute nei mesi di maggio e giugno 1871.

- *Abhandlunghen der K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. XV Band. Göttingen, 1871.

Mathematische Classe. — CLEBSCH, Ueber die Abbildung einer Classe von Flächen 5. 0. — Ueber die partiellen Differentialgleichungen, wel-

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

chen die absoluten Invarianten binärer Formen bei höheren Transformationen genügen. — *Historisch-philologische Classe.* — WAITZ, Das Carmen de bello Saxonico. — BENFEY, Ueber die Entstehung und Verwendung der im Sanskrit mit *r* anlautenden Personalendungen. — EWALD, Ueber die geschichtliche Folge der semitischen Sprachen. — WISELER, Ueber den delphischen Dreifuß.

*Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. VII B. 3 u. 4 H. Frankfurt a. M., 1870.

HESSEBERG, Mineralogische Notizen. — WORONIN, Sphaeria Lemaeneae, Sordaria fimiseda, Sordaria coprophila und Arthrobotrys oligospora. — DE BARY, Eurotium, Eurysiphe, Cicinnobolus. Nebst Bemerkungen über die Geschlechtsorgane der Ascomyceten. — LUCAE, Der Schädel des japanischen Maskenschweins und der Einfluss der Muskeln auf dessen Form. — KÖLLIKER, Anatomisch-systematische Beschreibung der Alcyonarien.

*Annali di Chimica applicata alla Medicina. N. 5. Milano, 1870.

BARBAGLIA, Intorno alla preparazione della bossina. — AMIOT, Benzato di litina cloraliato. — PAVESI, Saccarato di sesquiossido di ferro solubile.

Annales de Chimie et de Physique. Septembre-Octobre 1870. Paris, 1870.

DITTE, Sur l'acide iodique. — VIOLLE, Sur l'équivalent mécanique de la chaleur. — ABEL, Sur les propriétés des corps explosibles. — BOUTET, Sur les tuyaux sonores de forme conique. — ANDREWS, Sur la continuité de l'état gazeux et liquide de la matière. — SCHUNTZENBERGER, Sur les dérivés acétiques des principes hydrocarbonés de la manite et des isomères.

*Annali di Statistica. Fasc. di marzo e aprile. Milano, 1871.

SBARBARO, Gli operaj nel secolo XIX. — BUSEMI, La libertà del cambio e delle banche. — Le Società artigiane in Italia.

*Annali del R. Museo Industriale Italiano. Fasc. IX e X. Torino, 1871.

CODAZZA, Posta pneumatica. — ELIA, Dell' indoratura con foglie d'oro. — TESSARI, Sopra i principj della proiezione assonometrica. — Sopra la costruzione degli ingranaggi ad assi non concorrenti.

*Annali Universali di Medicina. Fascicolo d'aprile. Milano, 1871.

BOSSI, Il Pio Istituto di Santa Corona in Milano. — GRANCINI, La vaccinazione animale in Milano nel 1870. — MANTEGAZZA, Sull'origine della fibrina e sulla causa della coagulazione del sangue.

Annalen der Physik und Chemie. N. 3. Leipzig, 1871.

THOMSEN, Thermochemische Untersuchungen. — QUINCKE, Optische Experimental-Untersuchungen. — KREBS, Apparate zur Demonstration des Satzes vom Parallelogramm der Kräfte und der Gesetze des Gleichgewichts auf der schiefen Ebene. — MOUSSON, Bemerkungen über die Theorie der Capillar-Erscheinungen. — KOHLRAUSCH, Drei Methoden der Widerstandsbestimmungen mit inducirten Strömen. — CLAUDIUS, Ueber die Zurückführung des zweiten Hauptsatzes der mechanischen Wärmetheorie auf allgemein mechanische Principien. — WALTENHOFEN, Ueber die Gränzen der Gültigkeit des LENZ-JACOB'Schen Gesetzes. — PRIWOZNIK, Ueber Chlorzinkammon in LECLANCHÉ's Braunstein-Elementen. — WIMMEL, Ueber die Bestimmung der Schmelz- und Erstarrungstemperatur bei den Fetten. — SEEBECK, Bemerkung zu dem Aufsatz des Hrn. prof. A. HELLER. — RAMMELSBERG, Ueber die Zusammensetzung des Chabasits. — MOHR, Ableitung des Wärmeverhältnisses der Gase bei constantem Druck und Volumen ($\frac{c}{c'}$) aus der mechanischen Wärmetheorie. — LISTING, Notiz über ein neues Mikroskop von R. WINKEL. — *Ergänzung. Band V. Stück 3.* — RATH, Mineralogische Mittheilungen. — BOSSCHA, Ueber die scheinbare Ausdehnung des Quecksilbers und den Gang des Quecksilberthermometers verglichen mit dem des Luftthermometers, nach den Versuchen des Hrn. REGNAULT. — KNOCHENHAUER, Ueber den Nebenstrom.

Archivio Storico Italiano. T. XIII; 2 dispense. Firenze, 1871.

OCCIONI-BONAFOUS, Un documento fiuriano e un diploma di Arrigo VII. — LUPI, Documenti pisani intorno frà Girolamo Savonarola. — PASOLINI, Delle antiche relazioni fra Venezia e Ravenna. — BELGRANO, Delle feste e de' giuochi de' Genovesi. — ROSSI, Il principato di Seborca e la sua Zecca.

*Atti dell'Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei. Sezione d'aprile. Roma, 1871.

SECCHI, Sopra un nuovo metodo spettroscopico. — Ricerche solari. — TORTOLINI, Sulla teoria di alcune curve pedali. — AZZARELLI, Risoluzioni delle equazioni di 3° e 4° grado per mezzo della sostituzione lineare.

*Atti del Collegio degl'Ingegneri ed Architetti in Milano. Anno IV; fasc. primo. Milano, 1871.

*Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. VI; disp. 4. Torino, 1871.

GOVI, Sur l'état électrique dans l'intérieur des bons et mauvais conducteurs électrisés. — S. ROBERT, Altezze sul livello del mare di alcuni punti dell'alto Piemonte. — GASTALDI, Sulla scoperta del berillo nelle rocce cristalline in val d'Ossola. — GOVI, Sur la date d'un travail inédit de Meusnier relatif à l'équilibre des machines aérostatiques. —

*Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft. 1869-1870. Frankfurt a. M., 1870.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des sciences physiques et naturelles. N. 161. Genève, 1871.

DE LA RIVE et SARASIN, De l'action du magnétisme sur les gas traversés par des décharges électriques. — RESPIGHI, Observations de protubérances solaires faites à Rome, à l'Observatoire du Capitole. — TISSOT, Reconnaissances géologiques, météorologiques et archéologiques dans la province de Constantine.

*Bullettino del R. Comitato Geologico d'Italia. N. 3 e 4. Firenze, 1870.

GUARESCHI, Intorno le formazioni primarie e secondarie della provincia di Messina. — TARAMELLI, Osservazioni stratigrafiche sulle valli del Bât e del Chiarsò in Carnia.

*Bullettino della Società Geografica Italiana. Vol. VI. Firenze, 1871.

NEGRI, Discorso e Resoconto dei progressi della Geografia. — SAPETO, Ambasciata mandata nel 1869 dal Governo francese a Negussié Degiazmate del Tigré e del Samiën in Abissinia. — CATTANEO, Relazione sul Messico. — INSELVINI, Viaggio attraverso la Russia e la Mongolia. — Traforo delle Alpi.

*Bullettino Meteorologico ed Astronomico del R. Osservatorio dell'Università di Torino. Anno V. Torino, 1871.

*Bullettino delle Scienze Mediche della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Fascicolo d'aprile. Bologna, 1871.

ZANI, Statistica del Manicomio di Bologna. — TAURI, Nuova modificazione del forcipe. — VERARDINI, Intorno l'ascoltazione intra-vaginale.

*Bulletin Météorologique Mensuel de l'Observatoire de l'Université d'Upsal. Vol. II, N. 1-6. Upsal, 1870.

*Bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse. Juillet-décembre 1870. Mulhouse, 1871.

SIBOURG, Le coton longue soie aux Etats-Unis et en Algérie. — GERBER-KELLER, Sur la décortication des céréales par le procédé de M. E. Weiss, à Bâle. — PERNOLD, Extraction de la matière colorante et de l'acide oxalique contenus dans les eaux de lavage de la garance dans la fabrication de la garancine. —

*Esercitazioni dell'Accademia Agraria di Pesaro. Anno XIV; serie seconda; semestre 1 e 2. Pesaro, 1870.

MENCARELLI, Di uno schisto bituminoso nella Provincia di Pesaro e Urbino. — GUIDI, Di due insetti che danneggiano i boschi di querce

di Montefeltro. — Guida per la ricerca e classificazione dei prodotti naturali della Provincia di Pesaro e Urbino. — Il punteruolo della vite. — SINISTRARIO, Sulla forza di due corsi d'acqua nella Provincia di Pesaro. — DE-BOSIS, L'agricoltura all'Esposizione della Provincia di Ancona nel 1869. — PIERRE, Époques d'assimilation des principaux éléments dont les plantes se composent. — MICETTI, Il grano turco considerato per la sua influenza sullo sviluppo e sulla diffusione della pellagra. — SENNONER, Sull'allevamento de' frutti ne' vasi. — PARLATORE, Necrologia del prof. Bertoloni.

Gazette Médicale de Paris. N. 40-53. Paris, 1871.

*Giornale d'Agricoltura ed Atti del Comizio Agrario. Fasc. V e VI. Jesi, 1871.

*Giornale Agrario-Industriale-Veronese. N. 5. Verona, 1871.

AD. SR. La sfogliatura del gelsi.

*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. N. 13. Torino, 1871.

BIZZOZERO, Sullo sviluppo del glioma secondario del fegato. — MANFREDI, Ricerche istologiche sui condotti escretori delle lagrime. — REYMOND, Modificazione alle forbici per la recisione dell'iride. — Interpretazione dell'emeralopia.

Il Nuovo Cimento. Serie seconda; T. IV; ottobre 1870. Pisa, 1871.

ROTTI, Del movimento dei liquidi nei tubi cilindrici. — CAMPANI, Sul potere riduttore del glucoso manifestato sotto una condizione di alcalinità particolare.

*Il Politecnico. Giornale dell'Ingegnere-Architetto civile ed industriale. N. 4. Milano, 1871.

PIETRASANTA, RAVIZZA, MALMERI, PORRO, e ALMICI, Il nuovo lanificio di Piovene. — G. B., Di alcuni primi provvedimenti onde scemare i danni delle inondazioni del Tevere in Roma. — GUZZI, Sul modo di misurare la forza trasmessa dalle funi metalliche. — CHIZZOLINI, Studj comparativi sulla ruota-pompa di Overmars e Van-Royen ed i migliori apparecchi destinati al sollevamento delle acque pei bisogni dell'agricoltura. — LORIA, La stabilità del binario delle ferrovie dell'ingegnere M. M. di Weber.

Journal de Pharmacie et de Chimie. Janvier. Paris, 1871.

BÉCHAMP, Sur la fermentation carbonique et alcoolique de l'acétate de soude et de l'oxalate d'ammoniaque. — PUCHOT P. et ED., Sur le bromure propylique et sur le bromure butylique. — PETIT, De l'albumine de l'œuf. — DEHERAIN, Sur les métamorphoses et les migrations des principes immédiats dans les végétaux herbacés. — SALET, Sur la recherche du soufre par le spectroscope. — ANDREWS, Sur la continuité entre l'état gazeux et l'état liquide.

*Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacologie. Avril 1871. Bruxelles, 1871.

HAND, Caractères microscopiques du sang dans la fièvre récurrente. — STIERLIN et BUCH, Pneumonie des enfants. — SCHWARTZE, La paracentèse du tympan. — MACLEAN, Nouveau traitement des hémorroides. — HORION, Uréthrotomie interne et nouveaux uréthrotomes.

Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. April 1871. Berlin, 1871.

DOVE, Ueber die subjectiven Farben an den Doppelbildern farbiger Glasplatten. — Ueber die Farben dicker (doppelt brechender) Platten. — RAMMELSBURG, Ueber die Zusammensetzung der natürlichen Tantal- und Niobverbindungen, zunächst des Tantalits, Columbites und Pyrochlores. — HOFMANN, Ueber die Einwirkung des Phosphorwasserstoffs auf die Jodide des Methyls und Äthyls.

Mathematische Annalen. III Band. 4. Heft. Leipzig, 1871.

CAYLEY, On the transformation of unicursal surfaces. — LOMMEL, Zur Theorie der Bessel'schen Functionen. — STAHL, Zur Theorie der Krümmungslinien und der dreifachen Orthogonalsysteme. — KORN-DÖRFFER, Die Abbildung einer Fläche vierter Ordnung mit zwei sich schneidenden Doppelgeraden. — MEISSEL, Berechnung der Menge von Primzahlen, welche innerhalb der ersten Hundert Millionen natürlicher Zahlenvorkommen. — CAYLEY, On the deficiency of certain surfaces. — GEISER, Notiz über die algebraischen Minimumflächen. — ROSANES, Ueber algebraische Differentialgleichungen erster Ordnung. — NOETHER, Eindeutige Raumtransformationen. — NEUMANN, Ueber die Entwicklung einer Function nach Quadraten und Produkten der Fourier-Bessel'schen Functionen. — NEUMANN, Notiz über die elliptischen und hyperelliptischen Integrale. — GORDAN, Ueber Curven dritter Ordnung mit zwei Doppelpunkten.

*Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Serie seconda; T. X; fasc. 4. Bologna, 1871.

ERCOLANI, Delle malattie della placenta. — RIZZOLI, Sull'agopresione. — BIANCONI, Il mare Mediterraneo e l'epoca glaciale. — CALORI, Degli usi del muscolo pronatore quadrato e di un muscolo sopranumerario cubito-radio-carpeo nell'uomo.

*Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität aus dem Jahre 1870. Göttingen, 1870.

*Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis. Seriei tertiae. Vol. VII; fasc. 1, 2. Upsaliae, 1869-70.

ZETTERSTEDT, Musci et hepaticae Oelandiae. — THEORELL, Description d'un Météorographe enrégistré. — WITTRÖCK, Anteckningar om skandinavien Desmidiaceer. — LONSTRÖM, Distinction des ma-

xima et des minima. — THORELL, On european spiders. — SCHEUTZ, Prodrömus Monographiae Georum. — BJÖRLING, Sur la séparation des racines d'équations algébriques.

Revue des Deux Mondes, 15 mai. Paris, 1871.

SAND, Francia. — BLERZY, La campagne de l'armée de la Loire et la retraite d'Orléans. — LEROY BEAULIEU, La réforme municipale en France. — LOREL, La discipline prussienne. — AUDIGANNE, La crise du travail dans Paris depuis la guerre civile. — BLANCHARD, Les récentes explorations de la Chine. — BROCHER, La religion et la politique dans la Rome ancienne.

*Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Classe. LXIV B., 2-3 Heft. LXV B., 1-4 Heft. LXVI B., 1 Heft. Wien, 1870.

ASCHBACH, Die Anicier und die römische Dichterin Proba. — MÜLLER, Armeniaca. — STROBL, Ueber das Spielmannsgedicht von St. Oswald. — CONZE, Zur Geschichte der Anfänge griechischer Kunst. — MUSSAFIA, Ueber eine altfranzösische Handschrift der K. Universitätsbibliothek zu Pavia. — ZINGERLE, Zur ältern tirolischen Literatur. — PFIZMAIER, Aus dem Traumleben der Chinesen. — HÖFLER, Abhandlungen aus dem Gebiete der alten Geschichte. — MÜLLER, Indogermanisch und Semitisch. — SCHULTE, Zur Geschichte der Literatur über das Dekret Gratians. — KVICALA, Untersuchungen auf dem Gebiete der Pronomina, besonders der lateinischen. — PHILLIPS, Ueber das iberische Alphabet. — BERGMANN, Die nominale der Münzreform des Chalifen Abdulmelik. — PFIZMAIER, Die Lebensverlängerungen der Männer des Weges. — KARAJAN, Zu Seifried Helbling und Ottacker von Steiermark. — SCHRÖER, Weitere Mittheilungen über die Mundart von Gotschee. — PHILLIPS, Die Einwanderung der Iberer in die pyrenäische Halbinsel. — MÜLLER, Bemerkungen über zwei armenische Keil-Inschriften. — SCHULTE, Die Compilationen Gilberts und Alanus. — SACHAU, Zur ältesten Geschichte des muhammedanischen Rechts. — PHILLIPS, Eine baskische Sprachprobe nebst Einleitung und Commentar. — PFIZMAIER, Die Anwendung und die Zufälligkeiten des Feuers in dem alten China. — HÖFLER, Anna von Luxemburg, Kaiser Karl's IV. Tochter, König Richard's II. Gemahlin, Königin von England. 1382-1394. — HOFMANN, Ueber den Verlobungs- und den Trauring. — PHILLIPS, Ueber das baskische Alphabet. — SCHULTE, Literaturgeschichte der Compilationes antiquae, besonders der drei ersten. — GOLDBACHER, Zur Kritik und Erklärung von L. Apuleius de dogmate Platonis. — MÜLLER, Zur Suffixlehre der indogermanischen Verbuns. — Die Vocalsteigerung der indogermanischen Sprachen. — Ueber das lateinische Perfectum.

*The American Journal of Science and Arts. N. 6. New-Haven, 1871.

MITCHELL, On Jupiter and its satellites. — EDGERTON, On the composition of permanent illuminating gas obtained from the decomposi-

- tion of petroleum naphtha. — CLEVELAND ABBE, A historical note on the method of least squares. — CHATARD, Contributions to chemistry from the Laboratory of the Lawrence scientific school. — HUNT, An the oil-bearing limestone of Chicago. — HILGARD, On the geology of the Delta and the Mudlumps of the passes of the Mississippi. — FLETCHER, Observations on the structure and habitat of the *Stephanurus dentatus* Diesing, or *Sclerastoma pinguicola* Verrill. — WRIGHT, On certain forms of the electrical discharge in air. — VERRILL, Brief contributions to zoölogy from the Museum of Yale College. — MARSH, Notice of some new fossil serpents from the cretaceous and tertiary formations.
- *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of science. N. 272 e 273. London, 1871.
- BUNSEN, Calorimetric researches. — BIRT, On some recent investigations relative to lunar activity. — ZÖLLNER, On the influence of density and temperature on the spectra of incandescent gases. — ADAMS, On the polarization of a ray of common light obliquely incident on parallel plates. — BEZOLD, Investigations on the electrophorus. — NORTON, On the corona seen in total eclipses of the Sun. — QUINCKE, On the capillary phenomena of the common surface of two liquids. — LE CONTÉ, On an optical illusion. — HOW, Contributions to the mineralogy of Nova Scotia. — STREUTT, On the light from the sky, its polarization and colour. — CHALLIS, On attraction caused by vibrations of the air. — CAYLEY, On the plane representation of a solid figure. — STONEY, On the cause of the interrupted spectra of gases. — VINCENT, On the relations of magnetism and static electricity.
- *Transactions of the American Institute. 1863, 1865, 1866, 1867 (part I, and II) 1868. Albany, 1864-1868.
- *Transaction of the New-York State Agricultural Society, with an abstract of the Proceedings of the County Agricultural Societies. 1863, 1865, 1866, 1867 (part I). Albany, 1864-1868.
- *Transactions of the Wisconsin State Agricultural Society. Vol. V, 1858-59. Vol. VI, 1860. Madison, 1860-61.
- *Transaction of the American Philosophical Society. New series; vol. XIII; part III. Philadelphia, 1869.
- BLACKWELL, On the hydrology of the basin of the river Saint Lawrence. — LESLEY, Notes on a map intended to illustrate five types Earth-surface in the United States. — LESQUEREUX, On Fucoides in the coal formation. — HALL, Notes upon the geology of some portions of Minnesota, from St. Paul to the western part of the State. — WOOD, A contribution to the knowledge of the Flora of the coal period in the United States. — CORE, Synopsis of the Cyprinidae of Pennsylvania. — LESQUEREUX, On species of forest plants from the Tertiary of the State of Mississippi. — WOOD, On the Phalangia and

Pedipaldi collected by prof. ORTON in Western South America with the description of new african species. — SIDNEY S. LYON, Remarks on new species of Crinoidea from the palaeozoic rocks of Indiana, Kentucky and Ohio. — COPE, On some new species of american. and african fishes.

*Verhandlungen des Vereins für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben, unter dem Protektorate Sr. Majestät des Königs Karl von Württemberg. II-III. Heft. Ulm, 1870-71.

*Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. XXI Jahrgang. Hermannstadt, 1871.

BARTH, *Polygala sibirica* L. eine für Siebenbürgen neue Pflanze.

— FUSS, Beiträge zum Verzeichnisse der siebenb. Käferfauna. — OTTO, Beitrag zur Kenntniss der Arachnidenfauna Siebenbürgens. — Die Dermapteren und Orthopteren Siebenbürgens.

*Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften. I und II. Band. Berlin, 1870.

CREDNER, Geognostische Aphorismen aus Nordamerika. — HAHN, Hottentottische Thiernamen. — KÜSEL, Die Tertiärschichten über dem Septarienthone bei Buckow. — LENZ, Ueber das Auftreten jurassischer Gebilde in Böhmen. — LIEBE, Die Knochenlagerstätte von Pahren im reussischen Oberlande. — LOEW, Bemerkungen über einige Scatopsearten. — *Lobioptera speciosa* Meigen und *L. decora* n. sp. — Revision der europäischen Pachygaster-Arten. — POTT, Ueber japanische Fleisch-, Fisch- und Krebsextracte. — RUDOW, Einige neue Ixoden. — Beobachtungen über die Lebensweise und den Bau der Mallophagen oder Pelzfresser, sowie Beschreibung neuer Arten. — SCHREIBER, Keuper, Liasthon und Sandstein in der Umgebung Umendorf. — SCHÖNICHEN, Galmeigänge im Jurakalk auf der cantabrischen Küste in Spanien. — Die Kieslagerstätten der Provinz Huelva in Spanien. — SIEWERT, Ueber Phosphorkupferverbindungen. — Ueber eine durch Einwirkung von Jodwasserstoff aus der Chinasäure entstehende Verbindung. — Ueber die Bestandtheile des Lupinenkrautes. — TASCHENBERG, Neue Käfer aus Columbien und Ecuador. — GIEBEL, Der zoologische Garten in Amsterdam. — Löw, Bemerkungen über die von H. v. d. Wulp in des Zeitschrift der niederländischen entomologischen Gesellschaft für 1867 publicirten nordamerikanischen Dipteren. — RUDOW, Beobachtungen über Lebensweise und Bau der Mallophagen oder Pelzfresser, sowie Beschreibung neuer Arten. — Einige Beobachtungen über die Lebensweise der Heuschrecken. — TASCHENBERG, Die Larridae und Bembeidae des zool. Museums der hiesigen Universität. — Die Arten der Gattung Ichneumon Gr. mit linealen oder lineal-elliptischen Luftlöchern des Hinterrückens.

Giorni del mese	1871 Maggio						1871 Maggio						Quantità della pioggia e neve sciolta in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	
1	80.90	32.29	14.56	12.13	16.64	23.72	4.93	3.58	2.27	2.02	2.44	2.89	0.2 <

Giorni del mese	1871 Maggio						1871 Maggio					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18h	21h	0h	3h	6h	9h	18h	21h	0h	3h	6h	9h
1	O	NO (3)	N (3)	NO (3)	NNO (1)	NO (5)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
2	NO	O	OSO (1)	O (1)	SO	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
3	ESE	SE	E (1)	SO	S	SE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno nuv.
4	NE	NNO	SSO	N (1)	NO (1)	O	Sereno	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuvolo
5	OSO	SO (2)	SO (2)	N (2)	NO (1)	E (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
6	ENE	NE (1)	SE (1)	SSO (1)	S	E	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Sereno
7	E (1)	E (5)	E (5)	E (5)	E (2)	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
8	NE	ESE (1)	SSO	SSO (1)	N	E	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
9	N	NO	OSO (1)	O (2)	SO	OSO (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
10	E	E (2)	E (5)	E (5)	E (1)	NE	Sereno	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
11	NE	E (2)	E (2)	SE (1)	SE (1)	SO (1)	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
12	NE	NE (1)	OSO (1)	SO (2)	SO	O (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno nuv.
13	NE	SE	SE	S	SO (1)	E	Pioggia	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Sereno nuv.
14	SO	NE	E (1)	NE (2)	E	ENE	Pioggia	Nuvolo	Pioggia	Pioggia	Nuvolo	Pioggia
15	N	OSO	O (1)	SO (1)	SO (1)	O (2)	Nuvolo	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno	Ser. nuv.	Nuv. lampi
16	E	ENE (1)	SE (1)	NO (5)	E (1)	E	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Piogg. tuono	Ser. nuv.	Ser. nuv.
17	E	ENE (2)	N (1)	NNO (2)	NO	O	Nuvolo	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia
18	N	NE (1)	E	E	S	E	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno	Sereno
19	NEE	NE	E	O	S	E	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
20	ENE	E (2)	NE (1)	SO (1)	ENE	NE	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
21	NO	NO	O (2)	SO (2)	O (1)	N	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
22	NE	E (2)	E (1)	SE (2)	SO	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
23	NE	NE	SE (1)	SO (1)	OSO	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
24	E	E (5)	NE (5)	E (2)	ENE	NE	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
25	NE	ENE	E (2)	ENE (2)	E (1)	S	Ser. nuv.	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
26	NO	O	S	NE (1)	E	SE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
27	NE	NE	SSO (1)	NO (1)	S	O (1)	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuv. ser.
28	O	NE	O (1)	NO (1)	OSO	O	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.
29	NNO	SE	NO	SO (1)	OSO	OSO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
30	N	O (1)	O (2)	O (3)	OSO (1)	O	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
31	O (1)	OSO (1)	S (2)	SO (2)	O (2)	O (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
Vento dominante, nord ovest.							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 19,41					
							• • • nuvolosi 6,89					
							• • • piovosi 5,00					

ADUNANZA DEL 22 GIUGNO 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE CAV. DOTT. C. CASTIGLIONI.

Sono presenti i Membri effettivi: POLI B., SCHIAPARELLI, CARCANO, SACCHI, GIANELLI, CASTIGLIONI, CASORATI, CATTANEO, MAGGI P. G., FRISIANI, LOMBARDINI, BUCCELLATI, HAJECH, BIFFI, STOPPANI, CREMONA, VERGA, ASCOLI, BRIOSCHI, GAROVAGLIO; e i Soci corrispondenti: LONGONI, VISCONTI, PALMA.

Il prof. Carlo Cantoni legge il séguito de' suoi *Studj sull'intelligenza umana*. E questa lettura, ammessa a termini dell'art. XI del Regolamento organico, egli si riserva di concludere in altra prossima tornata.

Anche la continuazione della lettura del M. E. cav. Rossi, essendo egli indisposto, è rimandata ad una successiva adunanza.

Il S. C. prof. Longoni legge poi: *Degli scritti del professore Alessandro Pestalozza*, membro onorario della Classe di lettere e scienze morali e politiche di questo Istituto, anche per commemorare il chiarissimo collega perduto in quest'anno.

È annunziato dal M. E. prof. Hajech essere ormai condotto a fine il modesto monumento che i colleghi e gli alunni del Pestalozza, col concorso anche dei membri di quest'Istituto, hanno voluto dedicargli nel recinto del Regio Liceo Cesare Beccaria: l'inaugurazione ne sarà fatta ai primi del luglio venturo.

Dal segretario Schiaparelli è poi data comunicazione della scoperta fatta, nella notte dal 14 al 15 corrente mese, d'una nuova cometa, da uno degli addetti al R. Osservatorio di Brera, il signor Guglielmo Tempel.

Il M. E. prof. Buccellati presenta, come omaggio all'Istituto, varie opere dell'avvocato Augusto Pierantoni, professore ordinario di diritto nell'Università di Modena, cioè, 1.° *Storia degli studj del diritto internazionale in Italia*; 2.° *La Chiesa cattolica nel diritto comune*; 3.° *I fiumi e la convenzione internazionale di Mannheim*. Lo stesso prof. Buccellati aggiunge parole di encomio al donatore.

Passa l'Istituto a trattare gli affari interni.

È data comunicazione di altri omaggi di giornali e d'opere scientifiche, tra le quali un *Trattato delle antiche consuetudini e leggi marittime nelle provincie napolitane*, di Nicola Alianelli; e d'una recente pubblicazione del cav. Lodovico Hohenbüchel Heufler: *Enumeratio Cryptogamarum Italiae-Venetae*. Così pure vien partecipato l'annunzio della morte, avvenuta in Rimini il 30 maggio passato, del comm. ingegnere Maurizio Brighenti, socio corrispondente della Classe di scienze matematiche e naturali.

L'Istituto ammette poi il richiesto cambio dei *Rendiconti* cogli *Annali* della Scuola Normale Superiore di Pisa, de' quali è stato inviato il primo numero.

Letto e approvato il processo verbale dell'adunanza del 1.º giugno, la seduta è sciolta alle ore due e tre quarti.

G. C.

INTORNO GLI SCRITTI FILOSOFICI

DI

ALESSANDRO PESTALOZZA

il S. C. prof. LUIGI LONGONI

nell'adunanza del 22 giugno 1871.

Ogni uomo, che in sua vita abbia adoperato con amore e convincimento intorno a un'idea, non viene all'ultimo passo, senza desiderio profondo, che alcuno la raccolga e la giudichi sì, che l'idea e l'opera e il nome passino più sicuramente nella storia di coloro che vissero e pugarono per la scienza.

Il quale desiderio è figlio della persuasione che le idee sono la più alta cosa nell'universo, che di loro è la vita, e non giacciono infelice, se colpevole oblio o mala ventura non le seppellisca in libri dimenticati; ed è più vivo in coloro, ai quali fu sortito di consacrare la virtù dell'intelletto e il fiore della vita ad alcune di quelle apparizioni del bello o del vero, che forma propria e perfetta non trovano fuori della parola.

E veramente l'artista, che ferma in tela o in marmo, in templi o in palagi le sue visioni, finché l'opera sua rimanga, basta il nome inscritto per difenderlo dall'invidia o dall'oblio: e il poeta troverà, se non altro, l'ingegno speculatore di un librajo, che lo riponga incessantemente fra le mani di chi legge e sente senza prevenzioni ostili.

Ma il filosofo, come si rassicura che non sarà dimenticata l'opera da lui posta nel destino di idee, che ha trovato o ajutato a vivere e a generare? Egli dee trarsi dietro di rocchio in rocchio, verso la cima del « *diletto monte ch'è principio e cagion di tutta gioja* » la mente pigra della più parte, la quale, se le punge disio di salire in aura più pura, in cielo più sereno, non s'imagina che nessuna valentia di scrittore può renderle agevole la salita colà, per dove il suo duca ha faticato assai tempo a trovare la via, a superarla; e del non correrla lievissima e sicura, s'indispettisce.

Che se il tempo precipiti al culto della materia, e l'imbestiare delle moltitudini più o meno accolte al banchetto della vita paja l'ultima prova della scienza, che devolve l'uomo ad origini brutali; allora il filosofo che apprende e insegna altri bisogni, e addita origini migliori, corre pericolo d'essere guardato come uomo sonnambulante.

Così è usanza d'alto rispetto a una delle più profonde aspirazioni umane, e affatto degna di questo onorevole Consesso il ricordare con istudio amoroso la mente e l'opera di quelli fra suoi, che sieno giunti all'altra riva del fiume che divide la vita. Ma io, lieto dell'incarico di questo ufficio verso un collega e filosofo, sto dubitoso di non venire troppo scarso al compimento.

Alessandro Pestalozza, nato in Milano l'anno 1807, da famiglia provenuta dagli ameni e salubri dintorni del lago d'Orta, dal suo carattere sensitivo, subitaneo, vivissimo, talora faceto, intatto più che levigato fra gli attriti della vita sociale, ma congiunto a cuore retto e benevolo, non si trovò impedito di subire la milizia sacerdotale, alla quale fu scritto; e, compiti gli anni delle discipline teologiche nelle aule seminarili, vi fu trattenuto maestro alle chieriche crescenti. Ma gli studi primi e li avea fatti nelle nostre scuole civili: da queste passava all'Università di Pavia seguendovi il corso delle scienze fisiologiche per due anni, incamminato alla medicina; infine, vincendo in lui l'impulso per quel mondo dell'idea, dell'arte e dell'amore, in cui la terra si confonde al cielo, il presente si perde nell'avvenire, quale è il mondo teologico del cristiano, entrava al Seminario di Milano, e ne toccava la meta. Già cercatore del vero nelle scienze fisiologiche e ora nelle morali, a cui affidavasi interamente; in tutte cupido di progredire, disposto a mettersi per quella via, che del progredire dessegli speranza; mentre nel seminario di S. Pietro presso Rho, professore eloquente e simpatico di lettere italiane e latine, leggeva Virgilio e Dante, Cicerone e Segneri agli scolari, egli volgea lo sguardo e l'animo alla enciclopedia filosofica del grande abate roveretano, e metteasi in quella.

Era venuta in luce, la prima volta, a Roma, e già con la scelta del loco natale avea detto la schietta fiducia dell'autore nella propria filosofia ortodossia, e l'intento di infondere vita all'albero della Scuola isterilito e incapace di metter valido responso incontro agli oracoli della Germania, che più seria delle quercie di Dodona, non mai o solo tardi dubita della sentenza che ad uno dei suoi figli sia piaciuto di proferire, e intanto la accoglie e ne appassiona. E la recente caduta di Lamennais, il quale, pel suo zelo di trarre la ragione appiè della fede, era stato volentieri creduto un filosofo e una colonna

del tempio, avea fatto salutare a molti coll'entusiasmo di chi esce di tenebra impreveduta il raggio di mente cattolica, che era sorto fra noi.

Gli Opuscoli del nuovo pensatore, venuti in luce in Milano, varj di tema, ma eguali per calore di persuasione, insolita finezza di analisi, audacia di critiche e di principj, trattassero del bello e dell'arte o di dottrine e di filosofi italiani appena morti; elaborati nella forma e francamente indirizzati a spianare la via al sistema dell'autore, avevano suscitato molte antipatie all'uomo, molta attenzione all'opere sue.

Ma fra seguaci e avversarj, fra chi ama e chi dispetta è almanco un vivere per la scienza difficile del pensiero, che nasce nel silenzio, ma che, nata, ha bisogno di uscire in campo, spiegare la sua bandiera, come l'ali sue, e cercare la pugna. Ed era una virtù di quel tempo, il quale creava e manteneva buoni periodici di lettere, scienze ed arti, senza intolleranza di opinioni, come ora Lombardia desidera e non sa avere dalla generazione che tiene il campo.

La pugna intorno le dottrine rosminiane era sorta subitamente; e ferrea, commessa su pei giornali e in opere di lena, dall'Arcadico in Roma, che la aperse, ai maggiori di Germania e di Francia; dal Testa di Piacenza al Tarditi di Torino e ai maggiori filosofi e patrioti nostri nel nome di Mamiani in Francia e di Gioberti nel Belgio. Ma, per anni, in Lombardia, teneasi entro i confini di giornali con articoli fuggitivi, finchè Alessandro Pestalozza c'entrò risoluto, e venne a porsi da quella banda, dove si combatteva pel trionfo di una filosofia quasi lungamente attesa e in voce di potere ella sola rispondere alle esigenze della critica trascendentale, e scongiurare il fantasma dell'Essere e Non-Essere hegheliano, che già si affacciava alle Alpi in maschera di puro idealismo. Pestalozza agguerrito della conoscenza di tutto il sistema e colla devozione dell'accolito ne imprende la esposizione e la difesa: l'*Amico Cattolico* dal 1842 al 1847 gli offre i suoi volumi, onorandosi a vicenda e accogliendo quegli scritti che furono le prime armi del giovine professore; e in diciotto articoli la parte più difficile dell'impresa potè dirsi compiuta. L'esposizione è sovente rinterzata o decisa da brani tolti alle pagine del Maestro, chiarita da meritevoli citazioni del Tarditi; la difesa talora si disnoda in dialoghi; e l'una o l'altra, a volte, si ajutano con lo spirito arguto, la parola facile, imaginosa dello scrittore e la infermità delle dottrine opposte.

Che se la conoscenza del sistema, in quel primo scritto paresse, in alcuni punti, sobbollire nella memoria più che posare composta e queta nell'intelletto, in luce limpida e serena; nondimeno, per trovarcisi il più e il meglio delle difficoltà, che il Testa, il Ferrari

e i già lodati Mamiani e Gioberti opposero, il lettore ha il prezioso vantaggio di conoscere contro quale schiera di valorosi, armati in sillogismi, l'animoso nostro collega fu costretto di misurarsi, e che forza ragioni la ragione del sistema dovette vincere o contenere, o, per manco di sicuro usbergo, eludere e ricambiare.

— Erano in verità, quindi e quindi, tutte armi tratte dell'arsenale scolastico, alcune ripassate a cote germanica; e poteano valersi del pari: e quando fossero sospinte di grado in grado agli ultimi principj, meravigliarsi d'essere oognate. Erano e saranno sempre come il congresso dei membri di una famiglia discorde, che cerca spiegazioni sufficienti e rimedj a comuni pericoli e fallanze; dove ciascuno propone un suo rimedio, come, per avventura, meno corto all'uopo e meno incerto; e dove nessuno si consiglia di cercare in fondo, se forse non sieno tutti viziati per una ragione istessa. —

Quel primo lavoro del giovane professore piacque a moltissimi fra noi, tanto che l'autore fu inanimato, due anni innanzi che fosse compiuto, a ripigliarlo in forma tale, che meglio valesse nell'intento di diffondere la cognizione delle dottrine esposte e ben difese in esso: allora pubblicava gli *Elementi di filosofia*, che, principianti nel 1845, in quattro grossi volumi compivansi, al rintocco delle nostre campane e al rimbombo del cannone nemico, nelle giornate di marzo.

In quest'opera il Pestalozza offre una istituzione filosofica, in cui si incorniciano le dottrine rosminiane, quanta e quale occorre ai giovani, che dal Liceo dovrebbero uscire uomini e cittadini, e a coloro, a cui basti l'animo di mettersi per la via, che men ad alcun vero più appurato e lontano, camminando con la propria ragione, non con l'eterna lettura della ragione altrui.

Alle parti o materie, delle quali l'insegnamento filosofico elementare suole comporsi, il Pestalozza, dopo una *psicologia empirica*, a cui tengon dietro l'*ideologia* e la *logica* con una *psicologia razionale*, aggiunge l'*Ontologia*: e chiunque pensi come in tale scienza ci sieno o devano esserci il vero principio della filosofia e l'ultima ragione, gli è subito largo di molta lode. Fuori della scienza degli enti; quella dei fenomeni, dei doveri e diritti non è che preparazione e conseguenza, l'una e l'altra inautorevoli. Il Pestalozza con l'*Ontologia* provò ch'egli volea recare i suoi discepoli e lettori alle vere regioni della scienza, provvedendo, per parte sua, contro quell'inganno, che risulta ai giovani, ai quali si promette filosofia, ma loro, troppo spesso, non si dispensa che una materia prima, descritta, classificata, una storia fisiologica e psicologica con intento sistematico disposta, e definizioni di vocaboli messi a cappello d'alcuni fatti: così uscendo di Liceo, si credono filosofi quelli che non

lo sono, razionalisti quelli che della filosofia ragionatrice sono fatti paurosi o intolleranti. Egli segnò in essa nettamente i termini del problema, colse dai volumi del Rosmini le dottrine sparse, le compose in sistema con quelle potè delibare dalla *Protologia* manoscritta, che il Rosmini, già allora amicissimo suo e quasi padre, gli veniva comunicando.

— Ma delle dottrine di quella chi oserebbe dare un giudizio ora, qui, in poche parole, e sperare insieme di sfuggire all'accusa di singolare audacia e leggerezza? Noi non tenteremo che di indicarne il carattere generale. Percorrendo la testura dell'opera, anche solo sull'indice, c'incontriamo subito nella distinzione dell'ente materia e dell'ente spirito, del manifestante e del manifestato disgiunti; delle gradazioni nell'essere; di enti che non possono sussistere, se non congiunti a un altro, il sensitivo al corporeo, l'intellettivo all'ideale; d'una subjectività, che è il colmo dell'essere, e che nondimanco non può essere, se non quale risultato d'altri esseri e d'altri subjecti: e che la persona umana riassume tutte queste sorta di enti e di condizioni, appoggiandosi, perchè sia, all'ente corpo, ond'è subjectività animale; all'ente spirito, ond'è subjectività intellettiva, e in attinenza coll'ideale. . . . — Sono dottrine che dovettero costare al Rosmini e all'egregio interprete un tesoro d'ingegno; ma non sarebbero meravigliose?

Ci pare che nessuna ragione *a priori* le avrebbe trovate; cioè, che non possano derivarsi da nessun principio assoluto; e che nessuna ragione *a posteriori* valga a dimostrarle, se questa in prima non si abbandoni al cieco senso della vita comune, irreflessiva, siccome a sua sorgente e a suo criterio unico e sicuro. Epperò lode molta e schietta al Pestalozza, il quale nella sua *Ontologia* ci diede tutto ciò che poteva uscire di meglio dalla Scolastica maritata al placito di Platone ed Agostino; e che il Rosmini, guardando indubbiamente alla Triade cristiana, cercò di compiere e coronare colla dottrina dell'Essere triforme, *reale, ideale, morale*. Lo studioso può venirne al possesso con poca fatica e molta sicurezza; e il critico esaminarla. Ma essa non sarebbe più che un mirabile sforzo di sintesi e di astrazione, compiuto coll'appoggio della parola, per elevare a filosofia, a principj assoluti il cumulo delle notizie empiriche e inautorevoli, dalle quali è dipartita? — Anzi non pare che l'autore volesse che fosse di meglio o diverso, mentre ci prometteva « un *sintetismo ontologico* », « che corrisponda e coroni il *sintetismo scientifico*, » il quale più schiettamente era a dirsi *sperimentale*.

Del resto, l'egregio nostro collega rendea conto egli stesso della molta opera da lui posta negli *Elementi*, rispondendo a un critico

il quale nel *Mondo illustrato*, che pubblicavasi a Torino (20 marzo 1847), aveva scritto non aver altro fatto, « se non compendiare e raccogliere per *summa capita* le dottrine metafisiche dell'illustre chierico roveretano. » A cui Pestalozza: « Ognuno che abbia letto i miei *Elementi* avrà veduto che, se io in alcuni passi compendio succintamente le dottrine dell'illustre filosofo, in altri molti le svolgo e discuto ampiamente; secondo il bisogno, le conforto di nuovi argomenti; le illustro con varietà d'esempj; le difendo finalmente da tutte le obiezioni di qualche rilievo, che raccolsi da molte scritture pubblicate in Italia e fuori nello spazio di parecchi anni... Il mio libro non presenta già un compendio di placiti rosminiani, ma un corso di studj filosofici elementari. »

Io non potea dire più vero, nè meglio che l'autore schiettilissimo. Il quale, seguitando, accenna avere omesse molte questioni, e molte aggiunte, e ricorda la « qualche novità » siccome dice modestamente, onde espose le teorie ideologiche di Locke, Condillac e Reid, e l'esame di quella di Malebranche e di Gioberti, e il molto che è suo nella terza sezione di Logica. « Eppure, soggiunge, non siamo che alla metà circa del corso filosofico da me ideato. »

Nondimanco il Pestalozza non istimò senz'uopo di ritocchi il proprio lavoro, che, due anni più tardi, ridava alle stampe mutato notevolmente nell'ordine e nella materia. In quella nuova edizione la *psicologia empirica*, ch'era prima nell'altra e, intromessa la *logica* e l'*ideologia*, trovavasi in confronto colla *psicologia razionale*, parte si raccolse in una *psicologia* senz'altro, parte fu abbandonata; e l'*ontologia* cedeva il loco a una *teologia naturale*; ma per ricomparire a canto di una *teologia razionale*, in una terza edizione, nel 1855, nella quale gli *Elementi di filosofia* assumono forma definitiva. Allora la dedica dell'opera « alla venerata memoria di Antonio Rosmini » per parte dell'autore « dalle immortali sue pagine e dalla viva sua voce ispirato, » e le ultime parole del quarto volume, chiudenti il *sunto storico della filosofia* con dire, che « del sistema del Rosmini sono una fedele e continua esposizione questi nostri elementi di filosofia » leggono a chiunque un indizio valente, avere la terza edizione ricevuto l'approvazione e forse sostenuto l'esame del grande Maestro.

Così essa è la più autorevole esposizione sistematica delle dottrine rosminiane; e sarà consultata utilmente anche in confronto dei numerosi volumi del Maestro, il quale non avendo avuto l'intento scolastico del nostro collega, e combattendo in più vasto agone, era anche forzato uscirne per incalzare negli ultimi ripari alcuni oppositori di fama già stabilita.

Il Pestalozza riprese un'altra volta il cammino dei suoi *Elementi di filosofia*, ma pei giovani seminaristi, ragionando loro nella lingua del Lazio con facile eleganza: e, ricordando la guerra fatta alle dottrine del filosofo roveretano, davanti il giudizio pontificale, alla esposizione della teoria ideologica aggiunse dimostrazione, che Padri e Dottori nella Chiesa l'aveano professata.

Era un'ultima risposta alle tristi *Lettere... di un prete bolognese*, che egli avea già con gran valore e in più volumi svergognate e disfatte? — Per altro, di quella setta, alla quale apparteneva l'anonimo bolognese, notissimo gesuita, egli avea già provato la politica e l'ira. Ritornata con la signoria straniera, la memoria della vampa improvvisa, in che le aspirazioni italiane eruppero, nel 1848, non lasciando pace a lei più che all'altra, invadea le scuole, il santuario, il domestico gabinetto: e, in questa cura, mentre al Rosmini studiava una condanna ereticale in Roma, avea cacciato il Pestalozza dal Seminario filosofico di Monza, e chiuse le pagine dell'*Amico Cattolico* alla sua parola.

Lo strenuo professore, obbligato al silenzio dalla cattedra, s'era valuto dell'ozio involontario per rifare con mente amorosa gli *Elementi di filosofia*, e nei volumi della *Cronaca* avea recuperato il terreno perduto per la difesa nel giornale già nominato.

Di quanto scrisse nella *Cronaca*, che fu periodica pubblicazione di scienze, lettere ed arti diretta da Ignazio Cantù, non presta il ricordare che un titolo solo: *La mente di Antonio Rosmini*, pubblicata nel 1855, quasi ultimo saluto a quel nobilissimo spirito, che da pochi giorni era tornato al cielo o *al mondo della verità*, come egli stesso il grande filosofo, fattosi romito a Stresa, al filosofo Ruggiero Bonghi, avea detto, il giorno innanzi la sua dipartita. Stimo assai questo breve lavoro (un cento di pagine in 8°), perchè senza nervosità polemica o zelo di parte, pacato e breve spone il problema filosofico, quale presentavasi al maestro e ai più grandi pensatori, che l'avevano preceduto; e porge netti i principj, coi quali fu risolto. Per esso quegli che, usando una immagine semplice e felice di A. Manzoni a proposito del sistema rosminiano, fa il passo dell'uscio, si trova in un palazzo magnifico, del quale meravigliando abbraccia con lo sguardo la grandiosa architettura; mentre chi si indugia al di fuori e cerca d'innanzi e dintorno le fondamenta, li ravvisa facilmente nei termini del problema, direi nello scopo dell'edificio stesso, e può, per questo capo, per cotesta veduta, fare dell'opera intera forse nuovo e radicale giudizio.

Ma chi scrive una pagina storica della filosofia, nell'intento di

ricordare il merito, acquistatosi verso di essa da un filosofo collega, è tenuto di recare un giudizio sulla dottrina trovata, o difesa e fatta più accessibile da lui? — O non gli sarebbe concesso di schermirsi da tale dovere dietro la ragione precipua dello scrivere suo?

Senza decidere, fermerò lo sguardo critico sul problema, a sciogliere il quale Rosmini e Pestalozza si consacravano, anzi che sopra la soluzione che piacque ad essi; forse provvedendo meglio alla causa della filosofia.

Nel fatto, questa figlia della intelligenza umana, a quale passo fermata, si affanna da secoli per superarlo? Da secoli, ella si chiede: Posso io sapere alcuna cosa? Che cosa posso sapere? Le mie cognizioni sono illusorie o dannomi la realtà? — E il Pestalozza nella *Mente di Rosmini* esponendo la stessa dimanda, dopo aver detto che quegli trovolla già posta e risolta dai più celebri filosofi alla loro maniera, soggiunge essere la questione dell'origine delle idee, e Rosmini averla immedesimata « in quest'altra: *In che consiste e qual'è il valore di ciò che tutti gli uomini chiamano il lume di ragione.* »

È dunque l'intelligenza che dubita di sè stessa? Allora è finita; dovrà dubitare pur del risultato delle sue ricerche; e il problema è insolubile.

O l'uomo cerca la natura di un atto suo, dell'atto del conoscere, considerato come un fatto, che sorge fra un soggetto e un oggetto, principiando in uno, movendo verso l'altro, e ritornando al principio, dopo averlo toccato, e aversene riportata una impressione? Ma un atto prende natura dal suo principio e dal suo fine, dal soggetto e dall'oggetto suoi; e in questo caso occorre spontaneo a tutti e fa forza cotesto ragionamento: — Quelli che porgono il problema, o sanno che sia l'atto del conoscere; e sanno insieme il soggetto e l'oggetto da cui muove e in cui si compie; e per conseguente manca la ragione del problema, che dichiarano fondamento a tutta la filosofia: — o non lo sanno; e allora non è più possibile il problema, a quel modo che non si può imprendere un viaggio, senza un punto, da cui muovere, il quale, nel nostro caso, è la nozione del soggetto; e senza notizia dell'atto che far si dee, cioè del camminare, il quale, ancora nel nostro caso, sarebbe il conoscere. Adunque il problema intorno la conoscenza, se si può stabilire, n'è vana la soluzione; o non può essere posto.

Perchè non essere posto?

Esso è viziato all'origine sua. Come l'Ontologia di Rosmini e Pestalozza, della quale si è designato il carattere nativo; il problema è sorto dai principj della psicologia volgare, non fatta più sana, quando questa, ritraendosi dall'opinione che proprio si percepiscano

gli oggetti in sè stessi, pensò che ne percepisse le immagini; o quando, fatto un altro passo verso l'intimo dell'uomo, mostrò di credere che le immagini fossero produzioni del soggetto in attinenza a una causa esterna, comechessia; sempre insieme stimando che l'atto del conoscere fosse fra un soggetto e un oggetto, l'uno di fronte all'altro, indipendenti. Ed è accaduto questo fatto istruttivo, che, — la psicologia volgare, più o meno elaborata, come direbbe Herbart, non soddisfacendo alla nostra intelligenza, la quale non può rimanersi al fenomeno, neppure ordinato, classificato, semplificato —, si è sentito il bisogno di una scienza critica della ragione comune; — e si è venuti alla critica della ragione comune, traendo con sè i pregiudizj di questa.

Il problema, viziato all'origine sua, si dilegua appena si cerchi l'essere di colui che lo pone. E chi lo pone? Una mente, — questa mente, che è l'uomo, non in astratto, non in potenza, ma in atto; chè in altro modo non sarebbe punto. In quella forma d'uomo, che ci stia dinanzi; in quegli atti, che ci appajano in essa, se la mente, il pensiero, la coscienza non è presente; l'uomo non c'è; quella forma, quegli atti, che vi si compiono, si richiamano ad altri, che non all'uomo. Che ne deriva? L'essere identificato al conoscere; — l'uomo, il soggetto del problema intorno la conoscenza, identificato alla mente, in atto —; la proposizione del problema agitato da secoli fin qui, come fondamento e criterio assoluto di tutta la filosofia, non può più essere formulata: più non si può chiedere: *Come la mente conosce: Che è il lume di ragione*; ma si dee chiedere: *Come la mente è*: or questa mente è l'uomo; si avrà dunque a dimandare: *Che e come l'uomo è*: e nella risposta avremo ciò, che si cercava intorno la conseguenza e il criterio del vero, e ciò che ci resta ancora si profondamente ignoto, l'essere vero del mondo.

Rosmini e Pestalozza avevano accettato il problema, quale era posto dai maggiori filosofi in tutti i tempi; e con merito e fatica diversi, ma concordi e con vasta coltura, con amore invito si applicarono a risolverlo di nuovo. In quest'opera con Galluppi, Mamiani e Gioberti, avendo esaurito tutte le risorse dell'analisi, del ragionamento e dell'ispirazione, affaticando valorosamente sotto l'errore, che vizia il problema, compirono, io credo, il giro delle soluzioni possibili entro i termini di esso, e resero più evidente il bisogno di correggerlo e mutare.

La proposta mutazione del problema crea altri problemi, che spingono davvero la mente umana per regioni inesplorate. Io non accenno che del primo per stringermi più da presso al nostro soggetto. Ed ecco: Poichè l'essere di nessuno è in arbitrio dell'essere stesso; e

poichè l'uomo si desta alla vita in un atto intellettuale, chè tale è sempre un atto di coscienza; poichè è cotale atto e in cotale atto, ma non è atto di sè medesimo, come unità che creasse sè stessa, cosa impossibile; chi consideri tali veri assoluti, prorompe in quest'altro singolarissimo problema; « *Se siamo nel pensiero nostro, e siamo questo pensiero; di chi è atto questo pensiero, che è l'essere nostro? Chi pensa nel fatto del nostro pensiero? Chi fa essere noi nel costituire il pensiero, che è l'essere nostro, e che noi non possiamo darci?* »

Problema massimo e pauroso. Ma la ragione può evitarlo? O nel presente ragionamento c'è un punto qualunque, dove inciampi e cada o esca di via?

Senonchè la filosofia è piena di paure e di volontarj arretramenti: e fra tutte piena di paure e di volontarie e, a mio credere, di colpevoli astensioni è quella filosofia, che intende d'essere cristiana; quella stessa a cui Pestalozza con Rosmini e Gioberti e Malebranche e tutta la Scuola diedero il nome. I padri di cotesta filosofia, col permesso di Aristotile e Platone, in quel problema, che dissero fondamentale, si ardirono ricordare, in tutto, poche parole dei libri, che proclamano ispirati: il Logos del fondatore dell'Accademia concedette il passo a quello del quarto Evangelista, ma a patto, che velasse la sua propria natura sotto l'immagine di *luce che illumina ogni uomo*, onde, sotto questa immagine, potesse meglio essere scambiato per l'Idea, tanto che si risalisse al Logos platonico, e al sole, che intervenga, come terzo genere, fra i colori e la vista, o, come l'Ente Ideale rosmينiano, dietro le apprensioni sensibili, alle quali si venga determinando nei concetti nostri.

Ma il Logos di s. Giovanni non è l'Idea, non è il lume di ragione, che si ponga in mezzo fra la facoltà del conoscere e le cose, o, comechessia, dinanzi allo spirito nostro, il quale ne riceva la virtù del giudicare: non è ciò, e non lo può essere, — a quel modo che la nostra parola non è l'idea che cerchiamo di esprimere con essa; — non è la faccia che splende dinanzi alla mente, nell'intimo suo, e in cui la mente si termina e sussiste. — L'intima visione di ogni mente, o, se è più chiaro, di ogni ente che pensi, sta riserbata a lui solo, invisibile a tutti gli altri, incomunicabile; ed è la sua propria Idea. Questa è tale verità (ci sembra), che, offertasi una volta al pensiero e compresa, non può essere più dubitata.

Ma perchè mai verità tale e tanta, e a cui la ragione sciolta di rimembranze servili poteva ascendere da sè, i filosofi, che ebbero intento cristiano, non osarono leggere nel libro del sublimissimo Giovanni? Questi, non che permettere che la luce, la quale illumina

ogni uomo, sia presa pel *lume di ragione*, dice apertamente che il Verbo narra di Dio (che niuno non vide mai) ciò, *che egli ascolta*: che è Parola, che parla sè stessa e insieme le parole del Padre: che, se illumina, ciò fa parlando: che è Parola la quale crea; e che nessuna cosa è creata e sussiste se non in lui, da lui, per lui. Egli crea dunque pur quella mente che è l'uomo; fa essere quell'atto che è il nostro pensiero e insieme l'essere nostro.

Se questa non è una di quelle verità, che agli occhi dei filosofi cristiani abbagliati dal lume platonico o aristotelico si fecero oscure; essi n'ebbero paura, perchè, richiamando il problema della conoscenza a quello dell'essere, dà nuovo, gravissimo aspetto al problema morale. Intanto non v'ha dubbio che, presso il quarto Evangelista, il Verbo cristiano pone e decide tutto il problema della filosofia coll'essere, non col conoscere. Quivi l'uomo, *se viene, se è da tale Principio che lo compori, il Verbo enarrando illumina*; ed è ascoltato, ricevuto, compreso: se l'uomo non è da quel Principio, il Verbo enarra e illumina invanamente; è udito e non compreso. *Credere, intendere, amare* o tutto il contrario, nei libri del Logos cristiano, sempre procedono dall'essere o dal non essere; sempre il problema della filosofia dipende, non da quello della conoscenza, ma da quello dell'essere — che oggi s'è posto, in quanto a noi, in nome del più puro razionalismo. — Non cercheremo *come l'uomo conosce*; ma *come l'uomo è*.

E ora, compiuto l'ufficio critico, che ci è parso inevitabile; compiuto sì che lo sguardo quasi non cadesse sopra un sistema speciale, ma su tutta una scuola di filosofia, la più antica, la più ampia e la più nobile per altezza d'ingegni, che la hanno creata e mantenuta; torniamo con desiderio all'egregio collega. Il quale, come all'opera dello scrittore, congiunse quella dell'insegnare, così anche in questa ebbe le sue fortune.

Dal vento malefico di una setta cospirante con quello della signoria straniera, ritornatici in collo, balzato fuor della nave seminarie nel 1849, dopo anni parecchi nella laboriosa indipendenza dei campi domestici ad Arluno, lasciavasi trarre al collegio Calchi Taeggi; indi sul finire del 1860, passava al Liceo Beccaria, dovunque amato da' suoi scolari che contenea severamente, dovunque lieto di giovani che sapessero entrare nel sacrario della sua dottrina: e, all'aprirsi del seguente anno, vedesi concesso un aringo più degno nella Reale Accademia scientifico-letteraria, coll'incarico di spiegarvi la ricchezza della propria mente sui problemi filosofici della morale. Ma, due anni appresso, quell'Accademia, che una legge del nuovo

Regno d'Italia avea fondato, e Mamiani filosofo e ministro, col voto della cittadinanza, inaugurava; un altro ministro metteva in terra con un decreto. Alessandro Pestalozza fu uno dei professori, che quest'altra nave scientifica, nuova di tutto punto, lasciava cadere dalle sue sponde; e sarebbe proprio di filosofo civile confrontare i due venti, i due spiriti, che toglievano all'una e all'altra nave scientifica, in tempi, che parrebbero sì contrarj, il professore illustre e il suo elevato insegnamento; ma a chi scrive, e cui saria forse debito il farlo, già compagno al Pestalozza nella sua ultima fortuna, sia lecito tacere.

Il Pestalozza, già nel tema della sua Prolusione rivelava l'alto concetto della scienza, che era chiamato a professare; scienza armonizzatrice di tutte le ineguaglianze, di cui si tribola la vita; scienza, che sola può mettere pace là, dove la guerra pare insita alle cose, necessaria allo sviluppo delle potenze umane, fatale: e insegnando, come uomo che non s'arresta volontario dal ragionare, risaliva agli eterni principj così, che ricordava l'aurea catena che Omero già vide pendere dal trono di Giove, supremo legislatore, a cui tutte cose create erano sospese, e gli uomini e il dovere e le sorti promesse al merito e alla colpa.

Se non andiamo errati, la prolusione a quell'insegnamento fu l'ultimo suo lavoro, che pubblicasse, ove si obbliino alcune relazioni sopra scritti presentati in concorso a premio per questo Istituto e per la fondazione Ravizza, le quali non occorrono alla sua fama.

Così il collega, non alieno da filosofia, ha compita la propria parte verso il filosofo e collega, in questo onorevole Consesso. Altri dirà di lui come agronomo e cultore di bachi, in tempo che l'Italia e più la Lombardia sentivano grand'uopo di ingegno analitico e di conseguente ragionatore, applicato a tanto prodotto della natura e dell'arte.

A me non resta che il piacere di additare in lui il cittadino e l'italiano, fin da quando una speranza galvanizzata sommovea creduli e avversi per le contrade lombarde, in aspettando il Sire dell'Austria, che nel 1838, tra gli evocati fantasmi dell'antico Regno d'Italia, veniva a porsi in capo la Corona del Ferro, primo e ultimo Lorenese. — Egli, il Pestalozza, prete e maestro a preti futuri, leggeva e spiegava, come sa, chi, più che a gemere sul presente, intende all'avvenire, le poesie di Giovanni Berchet; e il fremito represso scoppiava dai giovani petti, securi all'ombre seminarili. E quando la insurrezione del 1848 mutava la docile Milano in un campo di guerra dai tetti e per le vie, e cacciava il nemico di casa in casa, e incalzavalo alle porte, e vincealo senza insultarlo, e raccoglievalo vinto, e di lui e di sè me-

desimo trionfava; egli, il collega nostro, che chiudeva il quarto volume de' suoi *Elementi di filosofia*, ragionando della *fortezza*, sospende la parola, e in una lunga nota prorompe in encomio sì pieno, sì vivo ed esultante, dei nostri concittadini, i quali militi e capitani improvvisati, dal fanciullo al vecchio pugnavano intrepidi, gioiosi, instancabili, nel nome di patria, nel nome di Dio; che, davanti alla setta e all'Austria, quell'encomio fu la sua condanna.

Che se, in tal ora malinconica, il sole di libertà gli parve oscurarsi, e al suo calore svolgersi anche passioni malvagie, in numero maggiori o più forti, che non credesse stimolo necessario al progresso del bene; mai non esultò meno della libertà per tutti gli uomini di buon volere, mai non gli scemò la gioia del combattere il male e la fede di più lieto avvenire.

Il quale terrà fede alla fede sua, nè obblierà il professore Alessandro Pestalozza, che diede opera varia, laboriosa e sapiente a prepararlo con la parola e con gli scritti, fra i giovani, nei Consigli provinciali e fra i coloni.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

ASTRONOMIA. — *Di una nuova cometa scoperta dal signor Tempel il 14 giugno 1871. Notizie comunicate dal M. E. G. SCHIAPARELLI.*

Ho l'onore di annunziare al R. Istituto la scoperta di una nuova cometa fatta nella notte dal 14 al 15 corrente da uno degli addetti al R. Osservatorio di Brera, il signor Guglielmo Tempel. La cometa è piccolissima, di circa 3' di diametro, e la sua luce è fiavole tanto che solo con gran fatica si può osservarla cogli strumenti assai mediocri di cui l'Osservatorio nostro è fornito. Il signor Tempel ne ha ottenuto le posizioni seguenti, delle quali le due prime possono riguardarsi soltanto come approssimate, a cagione della gran difficoltà delle osservazioni, e delle condizioni non affatto favorevoli in cui furono eseguite.

Tempo medio di Milano			POSIZIONI APPARENTI DELLA COMETA		Stella di comparas.
			Ascensione retta	Declinazione	
1871 giug. 14	12 ^h 26 ^m 42 ^s		10 ^h 27 ^m 12 ^s ,73	+57° 5' 52'',6	<i>a</i>
	15 10. 45. 35		10. 24. 34, 73	57. 12. 24, 0	<i>a</i>
	16 10. 14. 48		10. 21. 54, 25	57. 17. 19, 1	<i>b</i>
	19 10. 40. 45		10. 13. 55, 66	57. 33. 4, 5	<i>c</i>
	20 10. 58. 6		10. 11. 20, 59	57. 37. 53, 4	<i>d</i>
	21 11. 4. 32		10. 8. 52, 38	57. 42. 40, 3	<i>d</i>
	22 10. 58. 00		10. 6. 32, 00	57. 47. 1, 9	<i>d</i>
POSIZIONE MEDIA DELLE STELLE DI COMPARAZIONE (1871,0).					
<i>a</i> = Arg. Oeltzen	10922		10 ^h 25 ^m 32 ^s ,14	+57° 6' 4'',4	
<i>b</i> = Arg. Oeltzen	10883		10. 22. 20, 04	57. 13. 39,6	
<i>c</i> = Arg. Oeltzen	10778		10. 15. 7, 78	57. 10. 28,9	
<i>d</i> = Arg. Oeltzen	10682		10. 8. 11, 05	57. 32. 57,6	

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

PSICOLOGIA. — *Studj sull' intelligenza umana.* Memoria del professor CARLO CANTONI.

II.

Segue. — Distinzione fra gli atti interni e i loro oggetti. — Natura degli uni e degli altri.

Nella lettura precedente abbiamo dimostrato, che le percezioni sensibili non sono in alcun modo un movimento; ma la nostra dimostrazione, anzichè alle percezioni propriamente, si rivolgeva ai loro oggetti. Tutti gli oggetti delle nostre percezioni primitive e fondamentali, quelli dai quali risulta la stessa rappresentazione del movimento, non sono movimenti.

Ma non conviene, in ogni percezione sensibile, come in tutti gli altri atti dello spirito, distinguere due cose, cioè l'atto stesso e l'oggetto di quest'atto? Così noi abbiamo percezioni, piaceri, dolori, desiderj, ecc.; ma si percepisce qualche cosa, si ha piacere, desiderio sempre di qualche cosa.

La questione, che qui accenniamo, è di quelle che illudono per la loro apparente chiarezza; non sembra, infatti, che ve ne sia altra di più facile soluzione. Ma invece essa è il vero nodo gordiano della Psicologia; si sono trovati e si trovano molti i quali con qualche frase equivoca la trapassano, pochi i quali cercano di scioglierla con diligenza.

Due dottrine principali si hanno intorno a tale questione. Secondo l'una, l'atto e l'oggetto sono due cose fra loro distinte, la percezione di un colore è altra cosa dal colore medesimo; quella è uno stato del nostro spirito, il colore è un effetto, una produzione di quello stato, alla quale questo si riferisce.

Secondo l'altra, e il Taine se ne fa sostenitore, la percezione del colore e il colore sono una cosa medesima, e quindi dovrebbe pur

essere una cosa medesima il piacere, il desiderio, e la cosa piacevole e desiderata.

Amendue queste dottrine vanno incontro a gravi difficoltà. Colla prima si pone la percezione del colore come distinta dal colore stesso; ma siccome il colore, come tale, per ciò che si disse nella precedente lettura, non può esistere fuori di noi nelle ondulazioni che lo producono, nè in qualche organo corporeo, perchè questo opera pur sempre per mezzo di moti o trasformazioni di materia, esso dovrà esistere nella forza percipiente, che chiameremo spirito, senza voler dir nulla per ora intorno alla sua natura. Ma una tale condizione di cose non si sa concepire. Perchè i colori esistano nello spirito distintamente dalle loro percezioni, e vengano poi percepiti con queste, occorrerebbe che lo spirito si estendesse quanto si estendono essi dinanzi a noi in un dato momento; converrebbe poi che il nostro spirito diventasse nel medesimo tempo suono, sapore, odore, ecc.

Non minori difficoltà presenta la seconda opinione. Ogni atto del nostro spirito si riferisce sempre ad un oggetto, ma ha una natura propria, distinguibile da questo; così noi possiamo, rispetto ad un medesimo oggetto, rappresentarcelo semplicemente, sentirne piacere o dolore, o, per ultimo, desiderarlo. Qui abbiain tre stati differenti, i quali non possono in alcun modo confondersi col loro oggetto. Anche qui ci troviamo dinanzi una dottrina inconcepibile: non possiamo in nessun modo pensare che la rappresentazione di un oggetto sia lo stesso oggetto rappresentato, il desiderio di un oggetto sia l'oggetto stesso desiderato.

Qualcuno dirà qui, che già tutti sappiamo che cosa sia percepire, e che riesce inutile il ricercare le cose tanto per il sottile. Si può, con egual giustizia, fare il medesimo rimprovero a chi, coll'uso del microscopio e colle minutissime osservazioni, cerca di spiegare come avvengano certe funzioni del nostro organismo. Il psicologo non ha, e non può avere microscopio; ma può e deve fare anch'egli, per ispiegare questo meraviglioso organismo della vita spirituale, le più accurate e diligenti osservazioni per mezzo della coscienza. Del resto, senza volerlo, la questione da noi posta viene sempre risolta, in un modo o nell'altro, da tutti quelli che discorrono del percepire. La risolve nel primo senso il linguaggio o il sapere volgare che in esso si manifesta; dicendosi che i colori si percepiscono, i suoni si odono, riman sordinteso, che i colori e i suoni son già fatti e formati, indipendentemente dalla nostra percezione. Vien risolta nel secondo senso da tutti coloro, i quali, data una mera esistenza oggettiva alle nostre percezioni, ed asserito che i colori siano un movimento, una secrezione qualsiasi, ecc., credono senz'altro di aver trovata una

compiuta spiegazione del percepire, nè pensano di dover più ammettere un atto che abbracci quel movimento o quella secrezione. Noi vediamo sovente i fisiologi cadere appunto in grandi confusioni, perchè non si pongono questa questione e non se la risolvono, e quindi considerano la sensazione come un fenomeno obiettivo, un qualche cosa che esista per sè, senz'chè nessuno senta; un qualche cosa di materiale, che i nervi *trasmettono* al cervello, e che esiste quindi già prima di giungere a questo o all'attività spirituale.

Lungi dunque dall'essere una questione troppo sottile, essa tocca il fondamento stesso della nostra vita spirituale, e solamente la soluzione di essa può permetterci di procedere con giustezza tanto nel discorrere dei fenomeni psichici, considerati in sè medesimi, come dei rapporti che tali fenomeni hanno col mondo esteriore e coi fenomeni fisiologici e cerebrali.

Per risolvere la intricata quistione, che ci occupa, dobbiamo addentrarci nella natura essenziale dei fenomeni spirituali più di quello che abbiamo fatto nella prima lettura, ed esaminarli sotto nuovi aspetti e nuove relazioni.

È indifferente, per il nostro studio, qualunque sia la classe delle percezioni sensibili che noi vogliamo esaminare, prendendola per esempio di tutte le altre. Ma la cosa riesce più facile e più chiara quando la si studii nelle percezioni dei sensi superiori, e specialmente in quelle della vista. Non v'ha forse parte della fisica, la quale in questi ultimi anni abbia fatti progressi così sicuri e così concatenati fra loro come l'ottica. Le indagini accuratissime eseguite dai cultori di questa intorno alla struttura e agli uffizj dell'occhio, li condussero a studiare certe questioni, le quali presentano naturalmente due aspetti, un aspetto fisiologico e un aspetto psicologico, e non possono avere una vera e completa soluzione se non per l'opera concorde ed unita di ambe le scienze, se non con ambi i metodi dell'osservazione esterna e dell'osservazione interna.

Di questa felice congiunzione di studj ci porge mirabile esempio il sommo fisico e fisiologo Enrico Helmholtz, il quale, in una raccolta di *Lecture* pubblicata recentemente, tratta appunto alcune delle questioni da me accennate, e le tratta con quel suo spirito profondo ed osservatore. Tra esse, quella che più importa per il nostro argomento, è quella relativa alla percezione dello spazio. Noi abbiamo due sensi, le cui percezioni sono congiunte con una percezione dell'estensione, quelle della vista e del tatto. L'Helmholtz si occupa in modo particolare di quelle della vista. Ora, per ispiegare fisiologicamente come noi possiamo avere coll'occhio la rappresentazione dell'estensione e dei rapporti spaziali negli oggetti, sono possibili due dottrine, l'una,

che l'Helmholz chiama *nativistica*, l'altra *empirica*. Secondo la prima, l'occhio è disposto originariamente dalla natura stessa a rappresentarci l'estensione delle cose esteriori, inquantochè il senso della vista sente sè medesimo e percepisce l'estensione degli oggetti nell'estensione di sè medesimo. Secondo la dottrina empiristica, invece, noi non intuiamo direttamente e immediatamente l'estensione e i rapporti locali, dagli oggetti noi non riceviamo originariamente che certe impressioni, differenti fra loro di intensità e di qualità, e secondo tali differenze noi *impariamo* poi coll'esperienza e coll'abitudine a rappresentarci gli oggetti nel modo comune e generale agli uomini adulti.

Di queste due dottrine, l'Helmholz accetta la seconda, e la sostiene con molti fatti ricavati dalla stereonopia e dai fenomeni riguardanti la visione dei due occhi.

Ma una tale dottrina non si può compiere, e così compiuta provare, senza alcuni principj psicologici, i quali per verità vengono assai giustamente compresi e accettati dall'Helmholz, e ricevono dalle sue osservazioni fisiologiche nuova conferma.

L'Helmholz combatte l'opinione volgare, secondo la quale le nostre percezioni sono immagini o copie delle cose; ma, conformemente a ciò che io pure ho cercato di dimostrare nella mia precedente lettura, le considera come fatti del tutto diversi dai fenomeni fisici, che essi pure ci rappresentano. Le percezioni sono per lui *segni* delle cose, segni diversi secondo la diversità dei sensi, coi quali essi vengono dall'attività psichica acquistati. E così egli, aderendo interamente alla dottrina di Ermanno Lotze, chiama *segni locali* (*Localzeichen*) quelle differenze che intercedono tra le percezioni corrispondentemente alla diversità dei luoghi, che i loro oggetti hanno, o che noi loro attribuiamo. Si il Lotze come l'Helmholz dichiarano di non poter nulla dire intorno alla natura di tali segni locali, ma che essi debbano esistere non lo pongono in dubbio; e solamente osserva l'Helmholz, come essi debbano certamente essere determinati dai diversi luoghi o dalle diverse fibre del nervo ottico, messe in moto dagli oggetti. L'esistenza di tali segni locali non può in modo assoluto essere negata neppure dalla dottrina nativistica, sostenuta da Giovanni Müller; ma mentre per questo i segni locali sono riposti nella stessa intuizione immediata degli oggetti e della loro collocazione, nella teoria empirica i segni locali sarebbero una proprietà delle percezioni, alla quale solamente coll'esercizio e coll'esperienza diamo l'ufficio di rappresentarci localmente gli oggetti, o almeno di rappresentarceli in quel dato modo. Non v'ha dubbio che questa seconda opinione, accettata dall'Helmholz, non solo è più conforme

alle esigenze scientifiche e ai fatti osservabili, ma ancora alle dottrine della psicologia.

Qualunque però sia la dottrina che dalle indagini fisiologiche si possa derivare intorno all'ufficio dell'occhio rispetto alle percezioni dello spazio e intorno all'origine di quelle, non v'ha dubbio che solamente la Psicologia può determinarne la natura e le interne condizioni. Ora la Psicologia stabilisce, che le percezioni dello spazio, siano esse date originariamente o si formino posteriormente, per mezzo dell'esperienza, si debbono in ogni caso profondamente distinguere dal loro oggetto, perchè, lungi dal formare con queste una cosa sola, hanno anzi una natura diversissima. Se noi infatti le esaminiamo con quel criterio e quello strumento che solo ci è dato per simili fenomeni, cioè coll'osservazione interna, noi non tarderemo a convincerci, che la percezione di un rapporto locale, come la percezione di un esteso, di un molteplice, non può essere in sé nè molteplice, nè estesa, nè quindi consistere in alcun movimento. Questo principio è già stato splendidamente esposto e difeso dal Rosmini, proponendo questi la formola, e provandola, che l'esteso non può sentire l'ineteso, e che solamente il semplice può sentire il composto. Lasciando qui intieramente in disparte le conseguenze che il Rosmini ne trasse intorno all'esistenza e alla natura dell'anima, noi possiamo ad ogni modo stabilire, indipendentemente da qualunque ipotesi intorno a quella, che solamente un atto semplice e indivisibile può percepire un esteso o un rapporto locale.

Infatti, supponiamo che io debba rappresentarmi due oggetti vicini, *A* e *B*. Se io me li rappresento divisamente, l'un dopo l'altro, in modo che lo spirito, passando da *A* a *B*, percependo *B* non abbia più presente *A*, allora non potrei più naturalmente stabilire tra *B* ed *A* alcuna relazione; perchè invece la nostra attività psichica possa considerare *A* e *B* in una determinata connessione, se li deve rappresentare con un atto unico, il quale abbia per oggetto la relazione, e ad un tempo, i suoi termini. E ora si osservi come la dottrina del Lotze e dell'Helmholz intieramente si accordi con tale necessità psicologica. Come gli oggetti immediati delle nostre percezioni corrispondono costantemente agli oggetti reali, senza avere con essi alcuna somiglianza; così vi è una corrispondenza costante e una relazione inscindibile tra i nostri atti e i loro oggetti immediati, senz'chè vi sia tra gli uni e gli altri alcuna comunanza di natura.

Tornando dunque alla questione che dapprima ci occupava, noi dobbiamo, intorno alla relazione degli atti della nostra attività spirituale coi loro oggetti, accostarci alla prima dottrina, e riconoscere che la distinzione tra gli uni e gli altri, come ci viene dalla testimonianza diretta della nostra coscienza affermata, non si può to-

gliere e negare, essendo gli atti nostri, non solo distinti, ma diversissimi dai loro oggetti. Come non è estesa la percezione dell'estensione, così non è colorata la percezione del colore, non è sonora la percezione del suono, e la percezione di una successione non consta di elementi fra loro successivi.

Ma se la nostra ragione ci spinge inesorabilmente a queste conclusioni, convien riconoscere che noi incontriamo somme difficoltà nel rappresentarci la cosa stessa, ed anzi io non so, se alcune di tali difficoltà si potranno anche in avvenire superare. Abbiám veduto, nella precedente lettura, come gli oggetti delle nostre percezioni siano differenti dagli oggetti reali esteriori; da questo noi dobbiamo quindi concludere che gli oggetti, quali noi ce li rappresentiamo, ossia gli oggetti sensibili, non esistono fuori di noi. Ma essi non possono meglio esistere nel nostro spirito; ed anzi abbiamo in principio veduto, come questa considerazione ci impediva di accettare la prima dottrina proposta per la risoluzione del problema.

Forse noi potremo giungere a un risultato più soddisfacente quando, invece di cercar risposta a quella domanda, esamineremo prima se essa sia fatta opportunamente, e con ragione. Ci si chiede dove esistono i colori, i suoni, gli odori, ecc.; poichè non esistono in sè, indipendentemente dal nostro percepire, e la domanda pare esigere da noi, che si indichi a quelle cose un soggetto, nel quale, come in propria sostanza, esistano assolutamente, indipendentemente dal percepire. Ora questo ripugna interamente alla loro natura. Non si può trovare un soggetto, in cui quelle esistano direttamente come sue proprie ed immediate qualità, perchè la loro natura richiede, non già che siano riferite ad una sostanza come suoi modi, ma che siano *oggetti* di un atto percettivo. La loro esistenza e la loro realtà sta dunque tutta in questa oggettività relativa, ed è vano il ricercargliene altra.

Con ciò noi ci sbarazziamo d'una questione inutile, ma non rendiamo più comprensibile l'operare del nostro spirito. Come fa un atto inesteso a percepire l'esteso, come fa un atto semplice a percepire un molteplice? Una tale questione è affatto insolubile. La fisiologia e la psicologia, insieme unite, possono ricercare le condizioni fisiche del percepire, spiegarne molte particolarità, insegnarci come primieramente avvengano le percezioni in noi, e come successivamente si vadano svolgendo e trasformando; ma tutti questi studi, tutte queste spiegazioni presuppongono già la possibilità del percepire in genere, e quindi la possibilità di un atto unico, che in sè rappresenta un molteplice, di un inesteso, che ci rappresenta l'esteso. — La Psicologia si trova, dinanzi a questa questione, nella medesima condizione che si trova la fisica rispetto alle questioni fondamentali dei fenomeni esteriori. La fisica ricerca la natura dei

fenomeni semplici ed elementari, dai quali si vengono poi svolgendo i fenomeni particolari e concreti, e studia le condizioni di quelli e di questi; essa riconosce in tutti i fenomeni l'elemento generale del moto, ma come avvenga il movimento stesso, e perchè i corpi si attraggano l'un l'altro, e urtandosi si muovano, essa non ce lo può dire, o almeno ce ne dà una spiegazione, che giunge a un dato punto, e poi si arresta.

Molti fenomeni naturali non ci sembrano bisognevoli di alcuna spiegazione solo per la grande frequenza, colla quale noi li vediamo succedere, la regolarità e costanza con cui avvengono; ma chi vi riflette seriamente, li trova pur sempre, nella loro ultima natura, inesplicabili. La questione intorno al modo e alla possibilità fondamentale del percepire è di quelle a cui il nostro spirito deve arrestarsi; essa tocca l'intima natura degli esseri, e dobbiamo contentarci di schiarire il fatto, senza spiegarlo, pur cercando di determinarne la natura, per togliere molti errori e pregiudizj che sorgono intorno ad esso.

Una questione non meno difficile e scabrosa è quella di distinguere la percezione dal suo oggetto. Poichè l'una e l'altro sono fra loro, non solo distinti, ma diversi, non si potrà dividere l'una dall'altro, e concepire separatamente questo da quella, e reciprocamente?

Quantunque le percezioni e i loro oggetti abbiano diversa natura, l'una cosa è però assolutamente inseparabile dall'altra. Noi non possiamo percepire senza percepire qualche cosa, noi non possiamo pensare alcuna cosa, e ad un tempo considerarla come sciolta da ogni legame col nostro pensiero. E così come non si può parlare di pensieri, che non pensino nulla, non possiamo farci neppur l'illusione di oggetti esistenti come tali, senzachè siano pensati. Anzi la ripugnanza che noi abbiamo a distinguere fra loro le idee dai loro oggetti, e la facilità colla quale da moltissimi si scambiano quelle con questi, dipende appunto da tale loro costante inseparabilità. Ma questa poi non ci deve far cadere nell'errore del Taine, di considerare l'una cosa come identica all'altra, distruggendo il concetto di amendue.

Stiamoci contenti alla loro distinzione, e non pretendiamo di negarla, perchè la dottrina presenta ora, e presenterà forse anche in avvenire, dei punti inesplicabili. Nello studio dei fenomeni naturali vi sono dei limiti, che non possono nè dal fisico nè dal psicologo essere varcati. Guai per il sapere dell'uno come per quello dell'altro, se, in grazia di questi limiti, si volesse negare quanto con pazienti osservazioni e meditati ragionamenti si può venire stabilendo.

La dottrina da noi sostenuta malgrado le sue lacune ed oscurezze, spiega però convenientemente molti fenomeni del percepire sensibile, e molte difficoltà che fisiologicamente appajono insormontabili. L' Helm-

holz mostra assai bene come noi dovremmo coi due occhi avere due immagini dell'oggetto; come noi, in grazia della così detta macchia oscura, dovremmo in una superficie bianca scorgere delle interruzioni, ecc. Ora, perchè questo non avviene? L'Helmholz mostra come l'occhio sia ben lontano dall'essere quello strumento ottico così perfetto, come facilmente altri sarebbe tentato di credere. E sì egli come altri psicologi e fisiologi mostrano come solamente coll'esperienza e coll'abitudine noi giungiamo a rettificare e correggere molte anomalie della vista, a rappresentarci gli oggetti secondo le esigenze e i bisogni della nostra vita pratica, e a mettere le percezioni della vista in armonia con quelle degli altri sensi, e specialmente con quelle del tatto. L'esperienza stessa nostra comune e giornaliera ci mostra in qual diverso modo vediamo gli oggetti, come si modificano a' nostri occhi, a seconda delle disposizioni del nostro spirito. Così, conformemente alle nostre abitudini e ai nostri sentimenti, gli oggetti veduti cambiano di forma e di chiarezza, mille particolarità ci si presentano in un tempo allo sguardo, mentre in un altro quei medesimi oggetti non ci appaiono se non un ammasso scomposto, un caos di colori e di linee. Questo spiega come siano possibili le allucinazioni, e con quanta facilità l'arte e l'industria creino pel nostro sguardo tante ottiche illusioni, e queste non siano uguali per tutti. Mentre l'occhio esercitato e diligente dell'artista non vede il rilievo e la vita di un quadro, se non vi sono attuate nelle molte condizioni di chiaroscuro, di contorni e di luce, il facciullo si rappresenta con grandissima energia un animale o un oggetto qualunque, che egli conosca, da quattro segni malamente disegnati, o da colori che abbiano con quelli dell'oggetto appena una qualche somiglianza.

Da che possono derivare tali fenomeni? L'Helmholz vuol ascriverli ad un vero lavoro intellettuale muto, ad un ragionare senza parola, cui quindi gli uomini reciprocamente non si comunicano, quantunque esso venga da ognuno compiuto. Così, secondo l'Helmholz, il linguaggio non esprimerebbe tutta la nostra vita intellettuale; noi combiniamo percezioni e ne tiriamo conseguenze senza far uso del linguaggio. Io credo, che sotto a questa teoria dell'Helmholz, vi sia un pensiero molto giusto e profondo, che qui non è il caso di toccare. Parmi però che essa non venga nel caso nostro applicata con piena esattezza, e che non si possa ascrivere ad un vero e proprio ragionamento l'adattarsi, che i nostri sensi fanno, per mezzo dell'esperienza e dell'abitudine, ad un'armonica percezione degli oggetti esterni, ad una percezione conforme ai nostri bisogni e alle esigenze delle nostre relazioni col mondo esteriore. Comunque però sia di ciò, noi crediamo pienamente coll'Helmholz, che non alle semplici condizioni fisiologiche si debbano i fenomeni surriferiti attribuire, ma ancora

al concorso efficacissimo della nostra psichica attività. Nei casi ordinarij questa non ci rappresenta certo gli oggetti in una maniera arbitraria e indipendente dalle condizioni fisiologiche; ma essa produce e determina molte modalità della rappresentazione medesima. Così noi non possiamo percepire sensibilmente senza l'azione dei nervi del cervello; ma l'oggetto che direttamente viene da noi percepito, e come viene da noi percepito; è pur sempre una produzione del nostro spirito, del nostro atto percettivo. E quando, come nelle percezioni della vista, lo spirito ne apprende gli oggetti fuori del corpo e distinti da questo, ciò deve essere attribuito ad una sua facoltà di riferire tali oggetti fuori di sè, di *proiettarli*, come alcuni dicono, fuori, nello spazio. Certo, non possiamo concepire come operi una tale facoltà, ma essa è l'unica ipotesi che ci si presenta per ispiegare le percezioni spaziali della vista. Noi con questa ci rappresentiamo l'oggetto, da cui partono le ondulazioni luminose, ma non sono queste che operano direttamente sullo spirito. L'ultimo anello della catena delle azioni fisiche, che determinano in noi la percezione della vista, risiede nel cervello, ed è dunque un'azione fisiologica. Ma lo spirito non apprende l'oggetto visibile nè nel cervello, nè nell'occhio, ma fuori dell'uno e dell'altro. Poichè noi non possiamo credere, nè che lo spirito esca fuori di sè medesimo e si estenda sopra le cose, nè che queste entrino in lui, non rimane che quell'ipotesi, oscura certo e piena di difficoltà, ma inevitabile, del riferimento o proiezione dell'oggetto sensibile.

Con tale ipotesi si accorda perfettamente la dottrina del Lotze e dell'Helmholz intorno ai *segni locali*. Questi, come abbiamo veduto, non potendo la percezione dell'esteso essere molteplice, non possono contenere alcun elemento spaziale. Ma colla teorica sopra esposta ciò non fa alcuna difficoltà. Siamo ben lontani dal pregiudizio, che gli effetti debbano rassomigliare alle loro cause. Ammesso che l'oggetto sensibile, come tale, sia un prodotto del nostro atto percettivo, niente importa che questo abbia natura simile o diversa da quello. Le percezioni della vista e del tatto non contengono in sè elementi spaziali più di quelle degli altri sensi, ma quegli elementi vengono dalle percezioni attribuiti al loro oggetto. E questo è tanto vero, che per l'abitudine e l'esperienza anche gli oggetti di altre percezioni possono più o meno prontamente riceverne. Così gli oggetti delle percezioni organiche vengono riferiti a una parte determinata del nostro corpo. Però, comè questa non sia una facoltà primitiva, ma acquistata, lo mostra l'incertezza colla quale il fanciullo designa il luogo de' suoi dolori corporei. Anche i suoni ricevono elementi spaziali, ma solo coll'abitudine e con un'osservazione alquanto ripetuta, noi possiamo determinare con mediocre precisione il punto, donde essi si partono.

Le percezioni dei diversi sensi non sono originariamente in armonia fra loro; quest'armonia si ottiene per mezzo dell'esperienza, colla quale i sensi si modificano a vicenda le loro rappresentazioni, si correggono e compiono in modo da adattarsi ai bisogni e agli usi pratici delle cose esteriori. Il mondo sensibile, quale viene percepito dal bambino, è ben diverso da quello dell'uomo adulto, il quale se lo è venuto formando gradatamente, ma, giunto al suo compimento, dimentica intieramente i passi che ha fatto per giungervi, il lavoro compiuto per acquistarlo. E allora gli oggetti sensibili non solo ci appajono come percepiti direttamente e immediatamente fuori di noi, nello spazio, colle loro tre dimensioni, nella loro intierezza e nella continuità della loro superficie, ma quegli oggetti sensibili ci sembrano esistenti in sè, come tali, indipendentemente dal nostro atto percettivo. Allora noi crediamo, che anche senza di noi e senza nessun ente percettivo, la natura si vesta de' suoi gai colori, il cielo si colorisca del suo azzurro, il caldo e il freddo si avvicendino nelle stagioni, e mille suoni si diffondano ancora nelle vaste solitudini: fatali illusioni, dalle quali solamente la scienza e una faticosa meditazione poterono liberarci.

Qualcuno potrebbe sgomentarsi di tale dottrina, e vedervi la negazione della realtà e del mondo esteriore; potrebbe vedervi l'idealismo assoluto di Berkeley. Ma questo timore non è giustificato. Spiritualisti e materialisti debbono accordarsi nel riconoscere all'attività psichica un modo proprio di operare, come ad ogni altra attività. Quella opera producendo percezioni, sentimenti e desiderj. Le percezioni sensibili sono determinate in noi dalle cose esteriori; ma essendo stati dello spirito, sono conformi alla natura speciale di questo, e non a quella delle sue condizioni e de' suoi determinanti. Così, nella nostra dottrina, le cose esteriori vengono negate come oggetto immediato delle nostre percezioni, ma esistono o possono esistere realmente come loro condizioni. Le nostre percezioni hanno per oggetto immediato un fenomeno, un'apparenza, che ha un'esistenza meramente relativa alla percezione, e che si distingue a un tempo da questa e dall'oggetto reale, quantunque dalla prima non si possa scindere in alcun modo.

Noi non isperiamo, che per queste considerazioni il Taine e i Positivisti si diano per vinti. La questione è varia, e presenta molteplici aspetti. Risolta in un punto, la questione si può facilmente rinnovare in un altro. Tuttavia, a me pare che due sole obiezioni al quanto serie si possano ancor muovere alla dottrina, che ho qui sostenuta. Queste due obiezioni mi sforzerò di ribattere in una terza ed ultima lettura.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell'adunanza del 22 giugno 1871.

- *A Catalogue of the Officers and Students of Harvard University, for the academical year 1869-70. Cambridge (America), 1869.
- *A Catalogue of the Officers and Students of John's College, Fordham, New York, for the academic year, 1866-67. New York, 1867.
- *Address of Governor CONY to the legislature of the State of Maine. January, 1866. Augusta, 1866.
- *Addresses at the inauguration of Charles William Eliot as President of Harvard College (1869). Cambridge (America), 1869.
- *AGASSIZ, Address delivered on the centennial anniversary of the birth of Alexander von Humboldt. Boston, 1869.
- *ALLIANELLI, Delle antiche consuetudini e leggi marittime delle provincie napoletane. Napoli, 1871.
- *A letter from the hon. D. D. Barnard addressed to the hon. Erastus Brooks, on the proceedings against Trinity Church, now pending in the Senate of the State. Albany, 1857.
- *A. M. D. G. College of St. Francis Xavier, New York City. 1866-67. New York, 1867.
- *Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution showing the operations, expenditures and condition of the Institution for the years 1867-68. Washington, 1868-69.
- *Annual Report of the Comptroller of the State of New York. Albany, 1869.
- *Annual Message of the Governor of the State of New York, for the years 1859 and 1869. Albany, 1859-1869.
- *Annual Report of the President and Treasurer of Harvard College, 1865-66. Cambridge, 1866.
- *Annual Circular of Canandaigua Academy. Canandaigua, New York, 1868-69.
- *A Report to the Secretary of War of the operations of the Sanitary Commission and upon the sanitary conditions of the Volunteer Army, etc. Washington, 1861.
- *BECHI, Nuove ricerche chimiche su l'acqua salsojodica di Castrocaro. Firenze, 1871.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

- *BELL, Report of the importance and economy of sanitary measures to Cities. New York, 1860.
- *BOSWELL REID, Outline of an Address delivered before the Wisconsin State Agricultural Society, in the Assembly Hall, september, 1860. Madison, 1861.
- *CALLIGA, Discorso pronunziato il giorno 15 ottobre 1870, in cui furono insediati i nuovi Curatori dell'Università Nazionale di Atene. Atene, 1870.
- *CAREY, Letters to the President, on the foreign and domestic policy of the Union and its effects, as exhibited in the condition of the people and the State. Philadelphia, 1858.
- *Catalogus Senatus Academici Collegii Harvardiani et eorum qui muneribus et officiis prae fuerunt quique honoribus academicis donati sunt, in Universitate quae est Cantabrigiae in Civitate Massachusettsensium. Cantabrigiae, 1869.
- *Catalogus Collegii Harvardiani seu Universitatis Cantabrigiensis in Republica Massachusettsensi. Cantabrigiae, 1848.
- *Catalogue Vassar College, Poughkeepsie on the Hudson. 1867-68. New York, 1868.
- *Catalogue of the Corporation, Officers and Students of Hamilton College 1867-68. Clinton, 1867.
- *Catalogue of the Officers and Students of Columbia College for the year 1866-67; being the one hundred and thirteenth since its foundation. New York, 1867.
- *Catalogue of Manhattan College. 1864-65. New York, 1865.
- *Catalogue of Amherst College. 1858-59. Amherst, 1858.
- *CHANNING, A. tribute to the memory of the rev. Noah Worcester. Boston, 1837.
- *CENEDELLA, Cenni storici sull'origine, progresso e decadimento della Farmacia. Pavia, 1871.
- *CLEVELAND, North America. A working Map for illustrating, by coloration, the geographical distribution of life. Boston, 1868.
- *CLINTON, An address delivered at the closing exercises of the twenty-third term of the Normal School of the State of New York. Albany, 1856.
- *COLETTI, Ricordi storici della cattedra e del gabinetto di Materia Medica nella Università di Padova. Padova, 1871.
- *Commission Géologique du Canada. Rapport des progrès depuis son commencement jusqu'à 1863; illustré de 408 gravures dans le texte, et accompagné d'un Atlas de cartes, et de sections. Montréal, 1864.
- *Commission Géologique du Canada. Rapport des progrès depuis son

commencement jusqu'à 1863. Atlas de cartes et de coupes, avec Introductions et Appendice. Montréal, 1865.

*CREMASCHI e TIBALDI, Cura di alcuni pellagrosi in contado coll'acetato di piombo e coll'acido arsenioso. Milano, 1870.

*DALE OWEN, Report of the Geological Survey in Kentucky (1854-55). Frankfort, Kentucky, 1856.

*— Fourth Report of the Geological Survey in Kentucky, made during the years 1858 and 1859. *Id.*

*— Second Report of a geological reconnaissance of the Middle and Southern Counties of Arkansas. Philadelphia, 1860.

*D'ARAJ, Discorso sulla produzione e cura del cancro in tutti i suoi diversi andamenti e forme, già neoplasma maligno in diversi andamenti e forme. Napoli, 1871.

*DE CRISTOFORIS, La trasfusione del sangue e le infusioni. Milano, 1871.

*DE HOHENBÜHEL-HEUFLER, Enumeratio Cryptogamarum Italiae Venetae. Viennae, 1871.

*Distribuzione dei premj agli alunni delle Civiche Scuole Serali superiori ed elementari nel salone ai Giardini pubblici il 4 giugno 1871. Milano, 1871.

*Jahresbericht der Staats-Ackerbaubehörde von Ohio mit einem Auszug aus den Verhandlungen der Cauntty Ackerbau-Gesellschaften: an die General-Versammlung von Ohio, (anni 1867-68). Columbus, 1868-69.

*EVERETT, Eulogy on the life and character of John Quincy Adams. Boston, 1848.

*GEDDES, Address delivered at the Annual Meeting of the N. Y. State Agricultural Society. Albany, 1862.

*GEMMA, Sull'arsenico nella cura della pellagra, secondo gli esperimenti dei dottori Gemma e Tosoni. Milano, 1871.

*General Catalogue of the state Normal School at West Newton, Mass. July, 1850. Boston, 1850.

*GIOVANNI FILIPPO, Discorso Olimpico per la seconda festa dei Giuochi Olimpici, rinnovata dall'immortale Evangelio ZAPPA. Atene, 1870.

*GORINI, Sull'origine dei vulcani. Studio sperimentale. Lodi, 1871.

*GOULD, Report on the Invertebrata of Massachusetts, published agreeably to an order of the legislature. Second edition, comprising the Mollusca. Boston, 1870.

*The transatlantic longitude (Smithsonian Contributions to Knowledge). Washington, 1869.

*GRASSI, Sul movimento molecolare nei gas e nei liquidi. Pavia, 1871.

*Annual Report of the Trustees of the New York State Library. 1868, 1869, 1870. Albany, 1868-70.

- *Forty-Ninth Annual Report of the Board of Controllers of Public Schools, of the First School District of Penn'a, for the year ending december 1867. Philadelphia, 1868.
- *HALL and WHITNEY, Report on the Geological Survey of the State of Iowa: vol. I; parte I: Geology; parte II: Paleontology. Albany, 1858-59.
- *HALLIER, Ricerche sull'organismo vegetale che produce la malattia dei bachi da seta, conosciuta sotto il nome di gattina. Bologna, 1871.
- *HARRIS, Entomological Correspondence. Boston, 1869.
- *HOUGH, The total Eclipse of August 7, 1869. Albany, 1870.
- *— Remarks on the galvanic battery. *Id.*
- *— Velocity of the electric current over telegraph wire. *Id.*
- *Investigations in the military and anthropological Statistics of American soldiers. New-York, 1869.
- *Report of the Superintendent of the United States Coast Survey showing the progress of the survey during the year 1866. Washington, 1869.
- *KROEGER, Our form of government and the problems of the future.
- *LAPHAM, New geological Map of Wisconsin. Milwaukee, 1869.
- *LOMBROSO und FRANKEL, Eine mittlere Hinterhauptsgrube am Schädel eines Verbrechers.
- *MACAGNO, Sulla condizione fisica dell'osmosi nei liquidi. Casale, 1870.
- *Manual for the use of the State of New York, 1868-69. Albany, 1868-69.
- *MANSFIELD, The Annual Address delivered before the Cincinnati Astronomical Society. Cincinnati, 1845.
- *MANZINI e DOTTI, Dell'arsenico nella cura della pellagra e della pazzia. Milano, 1871.
- *Medical Register of the District of Columbia, 1867. Washington, 1867.
- Monthly Report of the Deputy special Commissioner of the Revenue, in charge of the Bureau of Statistics, Treasury Department. Settembre 1868; luglio, agosto e settembre 1869.
- *NORSA, Sul conflitto internazionale delle leggi cambiarie e sulla condizione giuridica de' possessori d'effetti commerciali tratti sulla Francia, da luoghi esteri, e pagabili in Francia durante la guerra franco-prussiana e durante il moratorio stabilito dalle leggi e dai decreti del governo francese. Milano, 1871.
- *Notizie teorico-pratiche sulla fabbricazione ed applicazione dell'asfalto naturale e della lava metallica pei cugini Praga. Milano, 1871.
- *Obituary Addresses delivered on the occasion of the death of Zachary Taylor, President of the United States, in the Senate and House of Representatives, July 1850 etc. Washington, 1850.
- *PERCY, Metallurgy: the art of extracting metals from their ores,

and adapting them to various purposes of manufacture. Iron and steel. London, 1864.

*PIERANTONI, Storia degli studj del diritto internazionale in Italia. Modena, 1869.

*— I fiumi e la convenzione internazionale di Mannheim. Firenze, 1870.

*— La Chiesa Cattolica nel diritto comune. *Id.*

*Programme des prix proposés par la Société industrielle de Mulhouse dans son assemblée générale du 25 mai 1871, pour être décernés dans l'Assemblée générale de mai 1872. Mulhouse, 1870.

*Programme of the American Association for the advancement of science. Chicago, 1868.

*QUINCY ADAMS, An oration, delivered before the Cincinnati Astronomical Society, on the occasion of laying the corner stone of an Astronomical Observatory (november, 1843). Cincinnati, 1843.

*RAGONA, Descrizione della nuova finestra meteorologica del Reale Osservatorio di Modena. Modena, 1871.

*— Le stazioni pluviometriche della provincia di Modena. Firenze, 1871.

*Rendiconto delle spese fatte fin qui per la costruzione del Museo Archeologico Nazionale. Atene, 1871.

*Report of the water Commissioners to the Common Council of the City of Albany 1866. Albany, 1867.

*Report on observations of the total eclipse of the Sun, august 7, 1869. Washington, 1869.

*Report on the Geological Survey of the State of Wisconsin. Vol. I. Madison, 1862.

*Report of the Superintendent of the Banking Department, relative to Savings Banks. Albany, 1868.

*RESPIGHI, Sulla costituzione fisica del Sole. Roma, 1871

*RUGGLES, The past and the present. Semi-centennial Address to the alumni of Yale College, and graduates of 1814, at their annual meeting, july, 1864. New York, 1864.

*SCALIA, La Filosofia scolastica ed il Panteismo biblico del P. M. Leonardi. Catania, 1871.

*Second Annual Report on the Children's Aid Society. February, 1855. New York, 1855.

*SELLA, Sulle condizioni dell'industria mineraria nell'isola di Sardegna, con Atlante. Firenze, 1871.

*BARNARD, Speeches and Reports in the Assembly of New York, at the Annual Session of 1838. Albany, 1838.

*Statistics exhibiting the history, climate and productions of the State of Wisconsin. Madison, 1869.

*SWAN, The Indians of Cape Flattery (Smithsonian Contributions to Knowledge). Washington, 1869.

- *Annual Statement of the Trade and Commerce of Chicago for the Years 1867-68-69. Chicago, 1867-69.
- *The fifth Annual Catalogue of St. Stephen's College, Annandale, N. Y., 1866-67. Albany, 1867.
- *The drift of the war. Boston, 1861.
- *Thirty-Seventh Annual Report of the Managers of the Pennsylvania Institution for the Instruction of the Blind. Philadelphia, 1870.
- *TONER, Anniversary Oration delivered before the medical Society of the District of Columbia. Washington, 1869.
- *Twenty-Third Annual Report of the Trustees and Superintendent of the Indiana Institute for the Education of the Blind. Indianapolis, 1869.
- *Annual Report of the Regents of the University of the State of New York, on the condition of the state cabinet of Natural History, and the historical and antiquarian Collection annexed thereto (anni 1867 e 1868). Albany, 1868-69.
- *University of the State of New York; Eighty-first and Eighty-Second Annual Report of the Regents of the University. Albany, 1868-69.
- *VAN BUREN, Speech on the bill to ratify the amendment to the Constitution of the United States prohibiting slavery. Albany, 1865.
- *VECCHIETTI, Meningite lenta reumatica con essudato alla base del cervello. Firenze, 1871.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel mese di giugno 1871.

- *Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. 2. Band, 3. Heft. Bremen, 1871.

FINSCH, Ueber eine Vögelsammlung aus Nordwest-Mexico. — Neue Art der Gattung Ptilotis. — BUCHENAU, Kleinere Beiträge zur Naturgeschichte der Juncaceen. — Interessante Bildungs-Abweichungen — Nachträge zu den im ersten und zweiten Bande dieser Abhandlungen veröffentlichten kritischen Zusammenstellungen der bis jetzt beschriebenen Butomaceen, Alismaceen und Juncaginaceen. — FOXE, Untersuchungen über die Vegetation des nordwestdeutschen Tieflandes. — Nachträge zur Brombeerflora der Umgegend von Bremen. — Ueber Cardamine silvatica Lk.

- *American Journal of Conchology. Vol. V, Part I and II. Philadelphia, 1869-70.
- *Annales of the Lyceum of Natural History of New York. New York, 1868,

Annalen der Physik und Chemie. N. 4. Leipzig, 1871.

MEYER, Pendelbeobachtungen. — ZOELLNER, Ueber die Periodicität und heliographische Verbreitung der Sonnenflecke. — PETERIN, Ueber die Bildung elektrischer Ringfiguren durch den Strom der Influenzmaschine. — KOHLBAUSCH, Das Weber'sche compensirte Magnetometer zur Bestimmung der erdmagnetischen Intensität. — WERNICKE, Ueber die Brechung und Dispersion des Lichtes in Jod-, Brom und Chlorsilber. — BEETZ, Ueber die Messung des inneren Widerstandes voltascher Ketten nach der Compensationsmethode. — HERMANN, Ueber die elektromotorische Kraft der Induction in flüssigen Leitern. — LISTING, Ueber das HUGGHENS'sche Ocular. — WEBER, Ueber eine Verbindung von Schwefelsäure mit Salpetersäure. — ZETTNOW, Ueber die Herstellung eines, Filtrirapparats nach BUNSEN'schem Princip. — BLEEKRODE, Einfluss der Concentration auf die elektromotorische Kraft zwischen Salzlösungen. — MÜLLER, Das Grün der Blätter. — BUNSEN, Bemerkung zu Hrn. ANDREWS's Notiz über das Eiscalorimeter. — COLDING, Bemerkung zu Dr. Witte's Theorie der Meeresströmungen. — BOHN, Bemerkung über das Eiscalorimeter. — REINSCH, Notiz über die mikroskopische Structur der Hagelkörner. — RADAU, Wärmeleitung in geschichteten Flüssigkeiten nach Despretz.

*Annali Universali di Medicina. Fasc. 647, maggio. Milano, 1871.

GAMBA, La sezione medica femminile nell'Ospitale Civile di Brescia nel 1870. — FUMAGALLI, Sulle deformità congenite delle dita. — PORRO, Caso singolarissimo di patologia embriologica.

Annales de l'Agriculture française. T. XXXVI, N. 15-18. Paris, 1870.

*Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. Neubrandenburg, 1871.

*Archeografo Triestino. Fasc. VI. Trieste, 1871.

SARDAGNA, Illustrazione di alcuni documenti militari veneziani riguardanti Trieste e l'Istria (secolo XIV). — BUTTAZZONI, Incursioni turchesche nel secolo XV. — VALVASSONE, Luoghi per i quali passarono i Turchi partendosi dalla Bossina per la Patria del Friuli.

*Atti del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli. II serie, tomo VII. Napoli, 1871.

COSTA, La pesca nel golfo di Napoli. — MILIOTTI, Proposta per un'associazione Vesuviana di assicurazione delle proprietà rustiche ed urbane contro i danni delle lave del Vesuvio. — PASQUALE, Dell'agricoltura industriale nelle provincie meridionali d'Italia. — PAOLILLO DA CUSANO-MUTRI, Sugli ulivi coltivati nei circondarj di Cerreto e Piedimonte.

*Atti del R. Istituto Veneto. Disp. 6. Venezia, 1870-71.

MATSCHEG, Cesare da Taspo a Munda. — VLACOVICH e VINTSCHGAU, Della numerazione de' battiti cardiaci nelle ricerche fisiologiche sul vago e sul simpatico.

*Atti della R. Accademia Petrarca di Scienze, Lettere, ed Arti in Arezzo. Classe di Scienze Morali e Lettere. Fasc. 1 e 2. Arezzo, 1871.

*Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. N. 162. Lausanne, 1871.

HORNUNG, En Savoie. — TALLICHET, La guerre franco-prussienne. — N. N. L'ambulance Tricoche. Souvenirs du siège de Paris. — RAMBERT, Deux conteurs romands.

*Bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse. Janvier. Mulhouse, 1871.

BONAYMÉ, Tableau des établissements mettant en œuvre la laine et le coton dans la région de l'Est.

*Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. Tom. XV. N. 1. T. XVI. N. 3-5. St. Pétersbourg, 1871.

*Bulletin de la Société Impériale des Naturaliste de Moscou N. 2. Moscou, 1870.

HERDER, Plantae Raddeanae Monopetalae — ERSCHOFF, Sur les Lépidoptères de la Sibérie Occidentale. — PELORYCTES inquilina. — EGEL et HERDER, Supplementum II ad enumerationem plantarum in regionibus cis-et transiliensibus a cl. Semenovio anno 1857 collectarum. — CHAUDOIR, Monographie des Graphiptérides. — SCHWEIZER, Leichte Methode, die Richtung der Mittagslinie bis auf 1 oder 2 Minuten genau zu finden aus correspondirenden Circum-Meridianhöhen. — TRANTSCHOLD, Notiz über Kreide-Fossilien von Saarath und Ssimbirk — MOTSCHOUJSKY, Énumération des nouvelles espèces de Coléoptères rapportés de ses voyages.

Gazette médicale de Paris. N. 1-23 (Janvier-juin 1871). Paris, 1871.

*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. N. 15-17. Torino, 1871.

MAJONI, Caso di operazione cesarea. — PICCO, Caso di invaginamento intestinale. — GARBIGLIETTI, Lo studio dell'antropologia e dell'etnologia in Italia. — PEROSINO, Sul tifo bovino. — DELORENZI, Cranj del beato Valfrè e del brigante Artusio. — REYMOND, Interpretazione dell'emeralopia.

*Il Buonarroti. Fasc. di giugno. Roma, 1871.

*Il Politenico. N. 5. Milano, 1871.

EMANUELE, Intorno ad un eidipsografo o sistema di seguire automaticamente il rilievo di un terreno accessibile da un carro. — MONTI, Sul bonificazione del lago Trasimeno. — DE-VINCENTIIS, Le ferrovie

economiche in Terra di Bari. — LOMBARDINI, Appendice alla Memoria sull' idrologia del Tevere.

*Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. VI-VII. Philadelphia, 1866-69.

LEA, New Unionidae, Melanidae etc., chiefly of the United States. — COPE, On the structures and distribution of the genera of the Ar-ciferous Anura. — On the Families of the Raniform Anura. — On the distribution of fresh-water Fishes in the Allegheny Region of south-western Virginia. — DAVIS, An attempt to ascertain the average weight of the Brain in the different races of Mankind. — WOOD, On Brevoortia. — HAYDEN, On the geology of the tertiary formations of Dakota and Nebraska. — LEIDY, Extinct mammalia of Dakota and Nebraska.

Journal de Mathématiques pures et appliqués. Septembre et octobre. Paris, 1870.

DE SAINT-VENANT, Recherche d'une deuxième approximation dans le calcul rationnel de la poussée exercée contre un mur dont la face postérieure a une inclinaison quelconque, par des terres non cohérentes dont la surface supérieure s'élève en un talus plan quelconque, à partir du haut de cette face de mur. — BRISSE, Sur le déplacement des figures. — VILLARCEAU, Sur le mouvement des meules horizontales de moulin à blé et méthodes pour les équilibrer.

*Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacologie. Mai 1871. Bruxelles, 1871.

ORION, Uréthrotomie interne. — CHEVALIER, Des moyens optiques dans les affections visuelles. — MANTEGAZZA, De la douleur sur la digestion et sur la nutrition. — DEMMÉ, Du gas acide carbonique comme anesthésique local pendant le travail de l'accouchement.

*La naturaleza. Periodico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural. Entregas de junio-diciembre 1869 y de enero-abril 1870. Mexico, 1869-1870.

*Memoirs read before the Boston Society of Natural History. Vol. I. Part IV. Boston, 1869.

WHITTLESEY, On the weapons and military character of the race of the mounds. — LOSE, On the distortion of pebbles in conglomerates, with illustrations from Rangely Lake. — ALLEN, On birds observed in Western Iowa. — BRIGHAM, Notes on Hesperomannia, a new genus of Hawaiian compositae. — MANN, Notes on Alsiniendron, Platydesma, and Brighamia, new genera of Hawaiian flora. — SUM-CRIST, The geographical distribution of the native birds of the department of Vera Cruz, with a list of themigratory species. — BRIGHAM, The eruption of the Hawaiian Volcanoes. — WHITTLESEY, The physical geology of Eastern Ohio.

*Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg.
VII Série; tome XVI. N. 1-8. St. Petersburg, 1870.

GRUBER, Musculus anconeus V. des Menschen. — VOLBORTH, Ueber Achradocystites und Cystoblastus, zwei neue Crinoideen-Gattungen. — LENZ, Unsere Kenntnisse über den früheren Lauf des Amudaria. — STRAUCH, Revision der Salamandriden-Gattungen nebst Beschreibung einiger neuen oder Weniger bekannten Arten dieser Familie. — BRANDT, Beiträge zur Naturgeschichte des Elens. — Ueber Rhizostoma Cuvieri Lmk. — SPIRO, Physiologisch topographische Untersuchungen am Rückenmark des Frosches. — BRANDT, Anatomisch-histologische Untersuchungen über den Sipunculus Nudus L.

Nuova Antologia. Vol. XVII. Fasc. 6. Firenze, 1871.

DE SANCTIS, Ugo Foscolo. — LA LUMIA, Carlo Cottone principe di Castelnovo. — BAER, Il Catasto fiorentino del secolo XV. — BERSEZIO, Passato e presente. — CORSI, Un'escursione militare in Prussia e in Francia. — ZANETTI, Le crittogame utili e la loro coltura.

*Proceedings of the Academy natural Sciences of Philadelphia, N. 1-6. Philadelphia, 1868.

*Proceedings of the American Philosophical Society. N. 79-82. Philadelphia, 1868-69.

*Rendiconto della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche. Anno X; fasc. 3 e 4. Napoli, 1871.

BATTAGLINI, Sulla teoria dei movimenti d'inerzia. — DE LUCA, Sull'allume ricavato dall'acqua termo-minerale della solfatara di Pozzuoli. — Sopra diverse varietà de' fagioli. — PANCERI, Intorno alla luce emanata dal grasso.

Revue des deux Mondes. 1 et 15 juin. Paris, 1871.

SAND, Francia. — DUMOND, L'Alsace sous le régime prussien depuis la bataille de Woerth. — DURUY, Souvenirs de campagne et de captivité. — LABOULAYE, La question des deux Chambres. — GIBAUD, Le traité de Brétigny. — CARO, La république et les républicains. — PRESSENSÉ, Le 18 mars. Paris sous la Commune. — DUMONT, La propagande prussienne en Alsace. — BLANCHARD, Les récentes explorations de la Chine. — PERROT, L'éloquence politique et judiciaire à Athènes. — D'EICHTHAL, Les grèves des ouvriers et les conseils d'arbitrage en Angleterre. — POUCHET, Les fonctions du système nerveux et l'intelligence.

*Rivista Scientifico-Industriale. Fasc. 2. Firenze, 1871.

CAGNASSI, Di un telemetro. — CANESTRINI, Dei Lobo-franchi.

*Società Reale di Napoli. Rendiconto delle tornate e de' lavori dell'Accademia di scienze morali e politiche. Anno X; da gennajo a marzo. Napoli, 1871.

ADUNANZA DEL 6 LUGLIO 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE CAV. DOTT. C. CASTIGLIONI.

Sono presenti i Membri effettivi: SCHIAPARELLI, POLI B., ROSSI, CASTIGLIONI, CODAZZA, CARCANO, CURIONI, SANGALLI, GIANELLI, MANTEGAZZA, TENCA, HAJECH, BIFFI, POLLI G., BELGIOJOSO, CORNALIA, CANTÙ, PORTA, SACCHI, CERIANI, LOMBARDINI; e i Soci corrispondenti: FERRARIO ERCOLE, CERUTI, LONGONI, FERRINI, LEMOIGNE, VILLA ANTONIO.

Il Presidente apre la seduta annunziando con parole di affettuoso dolore la perdita fatta dall'Istituto per la morte del S. C. comm. dottor Pietro Maestri, e rammenta brevemente le sue virtù di cittadino e di scienziato, esprimendo il desiderio che alcuno dei suoi colleghi voglia assumere l'ufficio di farne la commemorazione. Il M. E. cav. Sacchi promette di adempire a questo dovere nella prossima tornata.

Quindi legge il S. C. ab. CERUTI *Sugli statuti di una Società popolare in Torino nel secolo XIV*. Il M. E. prof. VERGA continua la esposizione dei proprj studj *Sui meandri nasali*. Il M. E. cav. Rossi espone il seguito dei *Saggi di diritto pubblico e privato*, che aveva incominciato a leggere nelle adunanze del 23 marzo, del 4 maggio e del 1.º giugno. Il M. E. prof. SANGALLI dà conto di alcune sue idee *Sul carcinoma e sul linfoma*; ed il M. E. prof. MANTEGAZZA, data notizia al Corpo accademico del modo con cui si assicurò l'identità della salma di Ugo Foscolo, in occasione della recente tumulazione fattane in S. Croce a Firenze, narra il risultamento dell'esame da lui eseguito sul teschio di questo illustre poeta. Brevemente espone quindi il S. C. prof. FERRINI un suo lavoro *Sul disperdimento delle correnti nelle linee telegrafiche ordinarie*. Finalmente il M. E. prof. G. POLLI presenta, per l'inserzione nei *Rendiconti*, un lavoro *Sulla bossina*, del dottor Gio. ANGELO BARBAGLIA.

Passando agli affari, la Presidenza invita i membri dell'Istituto a voler presentare, per la prossima tornata, temi adattati a formare soggetti pel concorso ordinario dell'Istituto (Classe di scienze matematiche e naturali) dell'anno 1873, e pel concorso ordinario di fondazione Cagnola dell'anno 1874.

Il M. E. prof. CODAZZA fa omaggio di due suoi opuscoli, uno *Sulla Posta pneumatica* del Siemens; l'altro *Sulla trasmissione pneumatica della forza a veicolo stantuffo senza variazione dell'aria circolante*. — Il Presidente della V sessione del Congresso d'antropologia e archeologia preistorica manda il programma di detta sessione, la quale incomincerà in Bologna col 1.º ottobre 1871.

Il M. E. comm. RESTELLI comunica una lettera diretta all'Istituto dal dottor Antonio Gabrini, nella quale si domanda il concorso del Corpo accademico per istituire premj agli autori di buoni libri popolari. La lettera del dott. Gabrini è così concepita:

«Ornatissimi Signori!

«I fratelli Giacomo e Filippo Ciani consacrarono l'intera loro esistenza all'umanità ed al trionfo delle idee liberali; e si adoperarono per tanto, colla maggior cura, alla educazione popolare. In questo intento contribuirono, sul principiare del secolo, alla fondazione delle Scuole Lancasteriane in Lombardia, e più tardi, emigrati nel Cantone Ticino, alla secolarizzazione della pubblica istruzione, ed alla istituzione di Asili di carità per l'infanzia.

«Negli ultimi anni dell'operosa loro carriera lamentavano la deficienza di buoni libri di lettura pel popolo, ed era loro intenzione di trovar modo perchè a questi rami importantissimi della letteratura si rivolgersero le cure degli scrittori italiani. Sgraziatamente furono rapiti ai vivi prima di aver potuto rinvenire la via più spedita per raggiungere lo scopo. Mancato dapprima Filippo, venni dal superstite Giacomo chiamato a raccogliere parte di sue sostanze, certamente nella fiducia ch'io dovessi fare ogni sforzo per avviare a buon fine questo loro generoso proposito.

«Ora, sembrami che a iniziare un tale lavoro dovrebbe giovare l'istituzione di un premio bastantemente vistoso da chiamare gli scrittori alla nobile gara. E, convinto che l'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere possa vedere di buon grado l'impulso dato in questa direzione alla nostra letteratura, non esito a sollecitarne la cooperazione, invocando l'autorevole ed imparziale suo giudizio sugli scritti che verranno prodotti per ottenere il premio.

«Assegnerei allo scopo due cartelle di consolidato italiano da lire 500 di rendita cadauna.

«La prima delle quali verrebbe dall'Istituto data in premio nel 1874 all'autore del miglior libro di lettura pel popolo: ammettendo al concorso qualunque argomento morale e sociale, sia in forma di racconti, proverbj, o sotto qualsiasi forma che lo scrittore dovesse preferire, dalla narrativa alla drammatica. E vorrei che non fossero

esclusi neppure gli scritti ornati con disegni illustrativi, che tanto attraggono la curiosità e l'interesse del popolo. E perchè la lizza non abbia ad essere chiusa a nessuno scrittore di buona volontà, vorrei che questi elaborati avessero per base le eterne leggi di morale, senza poggiare su alcun dogma speciale; e così, in politica, si dovessero dichiarare e popolarizzare le istituzioni liberali, senza accennare ad alcuna forma speciale di regime della libertà.

« Accorderei tre anni alla presentazione dei lavori, perchè riuscisser meglio ponderati.

« Il giudizio dell'Istituto dovrebbe essere fondato assolutamente sulla sostanza dello scritto, purchè la forma sia chiara ed efficace.

« Sarebbero ammessi al concorso italiani e stranieri di qualunque nazione, semprechè il lavoro sia scritto in buona lingua italiana, e non sia stato finora pubblicato.

« L'altra cartella servirebbe ad istituire un premio triennale perpetuo di lire 1500 pei migliori lavori di questo genere che venissero presentati nel tratto successivo.

« Se l'Istituto entra nelle mie vedute, ed è disposto ad accordar loro il valido suo appoggio, mi affretterò di conseguare alla Presidenza le accennate due cartelle.

« I frutti decorrendi nei primi tre anni potranno servire per coprire le spese di annunzi, ed altre; oppure, qualora lo si giudicasse utile, a conferire un secondo premio; od a facilitare la pubblicazione dei migliori fra i lavori presentati; rimettendomi in ciò pienamente alla saggezza delle Signorie Loro.

« È mio intendimento che il maggior premio, da assegnarsi nel 1874, come gli altri triennali, vengano illustrati col nome dei generosi cui tanto stava a cuore l'educazione del popolo, intitolandoli: *Premj dei fratelli Giacomo e Filippo Ciani*.

« Nella fiducia che l'Istituto, giudicando, come sembra a me, di non lieve importanza il risultato finale della mia proposta, voglia, in considerazione della sua utilità per le popolazioni italiane, addossarsi le cure della pubblicazione del concorso e dell'aggiudicazione dei premj, mi rassegno con tutta stima

« Delle Signorie Loro

« Devotissimo A. GABRINI. »

All'Istituto Lombardo.

Classe di lettere e scienze morali e politiche.

L'Istituto accoglie ad unanimità, e con segni di vivo applauso, la proposta del dott. Gabrini; e per provvedere al modo di stabilire e di legalizzare l'esistenza della nuova istituzione, nomina una Commissione, composta dei MM. EE. Carcano, Restelli e Tenca.

L'adunanza si scioglie alle 3 $\frac{1}{2}$.

G. S.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

FILOSOFIA. — *Saggi di diritto privato e pubblico*. Memoria del
M. E. dottor FRANCESCO ROSSI. (Sunto dell'autore.)

L'uomo nella famiglia.

Nella seduta dell'Istituto del giorno 6 luglio 1871, il M. E. Francesco Rossi, continuando la lettura de' suoi *Saggi di diritto privato e pubblico* (1), discorre dell'uomo nella famiglia. L'uomo, per istinto fisico che suscita un affetto morale, crea la famiglia, la quale, se soddisfa ai bisogni dell'individuo, contribuisce anche alla sussistenza del genere umano. La famiglia è una necessità della vita umanitaria. La famiglia deve esistere con tutte le condizioni necessarie alla sua sussistenza, ma gl'individui che la compongono, non ponno perdere o diminuire i loro diritti essenziali naturali, costituendo la famiglia. La famiglia si forma colla società conjugale, e risulta come la *regolarizzazione* dell'amore fra i due sessi. Per questa natura la famiglia non può essere, nella forma più sincera, che *monogamica*. L'uomo e la donna sono essenzialmente eguali tra loro, ma hanno una capacità propria, per effettuare gli atti della loro vita conjugale. La società conjugale, per la natura estetica dell'amore, deve essere perpetua; più sotto si dirà che lo deve essere anche per altro motivo: e per la natura dell'affetto che l'ha fatta nascere, deve essere la più intima. La società conjugale è rappresentata dal matrimonio, il quale, secondo la legge naturale, può definirsi che sia — la congiunzione dell'uomo e della donna per la creazione della prole, un consorzio ed un reciproco ajuto per tutta la vita. — Colla procreazione della prole la famiglia è compiuta, e per non nuocere alla prole presente o futura, il matrimonio deve essere insolubile. La prole deve essere allevata ed educata dai proprj genitori, i quali, procreandola, ne contrassero il dovere. La famiglia deve

(1) Vedasi, in questo volume, alle pag. 157, 259, 344.

essere governata, ed il governatore deve essere unico. Le qualità fisiche e morali determinano questo governo nell'uomo, il quale è più forte della donna, ed ha una capacità intellettuale sintetica, atta al governo, maggiore della donna. — Qui, in forma di nota, si adopera di confutare l'opinione che, sotto al nome di *emancipazione* della donna, ne vorrebbe fare in via ordinaria una seconda edizione dell'uomo. Le condizioni fisiche e morali della donna non le permetterebbero di reggere alla concorrenza dell'uomo. La donna, posta in condizioni eccezionali, se ha la capacità, eserciti pure le professioni virili. — Tornando al testo, l'uomo avrà la *mano maritale* e la *potestà patria*, ma la donna avrà delle garanzie per la sua proprietà, ed insieme coi figli conserverà intangibili i suoi diritti naturali. L'amore è la molla della vita della famiglia, ma gli affetti che per i diversi rapporti tra i diversi membri ne risultano, assumono nella loro manifestazione esterna il carattere di doveri e di diritti avanti alla legge naturale. Secondo questa legge, la patria potestà non può durare al di là del termine dell'incapacità naturale del minorenne a governarsi da sè. In mancanza del padre, la famiglia è governata dalla madre, con un consigliere o tutore. Quando mancano ambedue i genitori, è governata da un tutore. Il proprietario dei beni della famiglia, padre o madre, nel caso di morte, in nome del diritto assoluto di proprietà potrebbe disporne a suo modo; ma questo proprietario ha dei doveri di mantenimento e di affetto verso la prole, e quindi il dovere di assegnarne una porzione a coloro, che dovrebbero necessariamente essere mantenuti da lui. Le altre porzioni saranno a loro assegnate secondo l'affetto. Secondo l'affetto e la direzione naturale dell'affetto, messa in formola solenne da Aristotile, il proprietario dei beni di famiglia, padre o madre o figli, dispone spontaneamente, per il caso di morte, con testamento dei beni di famiglia; e questa direzione dell'affetto è, che prima l'amore discende, indi ascende, e poi volge ai lati. Il testamento è di diritto naturale. Se il testamento manca, allora subentra una interpretazione secondo la natura della preallegata direzione, la quale nella società civile si fa poi legge. La famiglia avendo una cagione di essere legittima secondo il diritto naturale, s'investe del carattere di persona giuridica naturale, e lo porta in qualsivoglia associazione essa sia per entrare. Ma la famiglia, anche secondo il diritto naturale, trova degli impedimenti alla sua formazione. Questi nascono dalla natura degli affetti, che ponno venire in conflitto. Un affetto spontaneo, sincero, che nasce ordinariamente nei cuori umani per rapporti naturali, non può essere sopraffatto da un affetto straordinario, occasionale, contrario ai rapporti naturali. L'affetto di padre non può essere sopraff-

fatto da quello di marito; quello di figlia, da quello di moglie; e così, in gradi meno prossimi, fin dove arriva il ribrezzo o la morale a disapprovare. Da ciò gli impedimenti matrimoniali, secondo i gradi di parentela.

(Continua.)

STORIA PATRIA. — *Gli Statuti della Società popolare di S. Giovanni Battista in Torino nel secolo XIV.* Memoria del S. C. dott. ANTONIO CERUTI.

Quando, tra mezzo all'infuriare delle invasioni barbariche, i Collegi delle arti seppero conservare le antiche tradizioni romane, ed anzichè naufragare, si rafforzarono nell'universale rovina d'ogni cultura e d'ogni benessere economico e politico, que' consorzj erano ancora ben lungi dal godere quel grado di libertà e di splendore, che a poco a poco andarono acquistando. Dissipatesi lentamente quelle tenebre, e sorti i Comuni, gli artigiani, privi ch'erano dapprima di libertà civile e politica, conseguirono la loro capacità giuridica, che progrediva di pari passo colle franchigie comunali; ed emancipandosi, per usurpazione o per affrancamento volontariamente accordato, dai signori feudali, talvolta essi medesimi perseguitati e proscritti, aspiravano coll'onesta laboriosità ed avvedutezza a propiziarsi la fortuna in una condizione personale felice, e preludiavano un avvenire di prosperità indipendente per le loro industrie. A questo modo formossi una classe numerosa d'individui liberi, e relativamente agiati; e come frutto degli sforzi individuali, della tolleranza, della prescrizione e delle vicende politiche dei tempi, quell'affrancamento erasi compiuto senza rumore nè violenza, e mantenevasi coll'attività le franchigie acquistate, senza tuttavia troppo dissimulare una tendenza a mettersi a livello con altre classi più favorite e potenti, a fomentare più arditamente il sentimento dell'eguaglianza cristiana; e come chierici illustri per sapere e per elevate posizioni erano sortiti dalle schiere più infime della società, come i borghesi acquistavano feudi imperiali, e vassalli reali diventavano borghesi, così con quello sforzo perseverante di salire in alto, e colla potenza acquistata, fra i borghesi delle città e gli artigiani la barriera non era guari insuperabile, ed il soffio d'indipendenza e di libertà politica, che animava le classi privilegiate, spirò anche fra quella degli artieri. Gli stessi motivi li riunirono in un corpo compatto, legando in fascio le forze individuali, associandosi per maggior vantaggio dell'arte loro, del lavoro, della locazione dei loro servigi, dando ampiezza al commercio; in una parola, per la difesa dei loro interessi gli artieri fondarono, colla libertà pratica, e con un buon senso

che sovente troviamo nel dispregiato medio evo dall' XI al XV secolo, i Corpi delle arti, senza riguardo alla distinzione di nascita o d'indipendenza signorile dei diversi loro membri, fra cui v'eran dotti e signori, produssero il risorgimento della civiltà e l'ordinamento dei governi pubblici in Italia dopo il secolo XI. Una volta riuniti in masse compatte, con uno stesso sentimento, con un medesimo palpito, gli artigiani seppero camminare con più confidenza alla conquista del loro affrancamento generale, e vi giunsero, e salirono persino a tanto di potere, da aver mano non piccola nel governo del Comune rispettivo, non tumultuariamente però e colla tirannia, ma a mezzo dei loro consoli o capi, quai legali rappresentanti, con qualsiasi nome questi si appellassero. L'esistenza di questi enti collettivi, energico strumento della potenza umana, sono una prova luminosa della vita e dell'attività che regnavano nei Comuni, e servirebbero di scuola agli economisti moderni nello studio delle associazioni operaje d'oggi, perchè nel tendere al conseguimento del loro miglioramento economico non tralignino in stromenti di perturbazione sociale, e non devino dalle leggi morali dell'ordine. Quei corpi avevano il merito immenso di rendere possibile l'impiego dell'operajo a pro del suo padrone, e ad un tempo di associarli in uno stesso scopo ed interesse, di rendere eguale ed identica la loro causa.

Ma ecco che accanto alla potenza e utilità sorgeva il germe di un grave pericolo per la tranquillità e sicurezza dello Stato. Avverte il Machiavelli che, accrescendosi potenza e stato, si accresce ancora inimicizia e invidia, dalle quali cose pur suole nascere guerra e danno; e gli uomini che nelle repubbliche servono alle arti meccaniche, non possono saper comandare come principi, quando sono preposti ai magistrati, avendo imparato sempre a servire. In talune città le associazioni operaje invasero audacemente lo Stato e rovesciarono l'antico Comune, alla cui formazione avevano recato esse medesime l'elemento principale, o teneano audacemente in iscacco gli altri corpi coesistenti e legalmente costituiti, talvolta un'intera popolazione frazionata in classi e società non di rado rivali, usurpando sempre il potere, gli uffizj pubblici, e l'influenza nei comizj. Non sempre allontanavasi il minacciato pericolo, o reprimevasi il colpo di Stato col tardivo espediente di vietare l'accrescimento del loro numero, o d'impedire a talune arti di costituirsi in paratici o società.

Un documento storico prova a che riuscissero presso che comunemente queste istituzioni degenerate. Ecco Torino, nobilissima città e residenza alternata dei principi d'Acaja, che racchiudeva la Società popolare di S. Giovanni Battista. Come fra noi erasi istituita la

Motta e la *Credenza*, principali associazioni, così colà più tardi formossi un nuovo consorzio, assai potente per forte e compatta organizzazione creata da' suoi statuti (1), e terribile per lo scopo suo e per mezzi violenti che usava per raggiungerlo. La sua fondazione non data che dal 1335, allorchè Caterina di Vienna e Giacomo principe d'Acaja scelsero fra i cittadini quattrocento uomini, che fossero tenuti ad accorrere armati alla bandiera al primo cenno del vicario o del giudice della città. Pochi anni dopo, il principe medesimo organizzò quel corpo, e lo fornì di speciali statuti, allo scopo di avere una forza cittadina a sè devota, come appare dal giuramento di chi vi veniva ammesso. Ei volle poi, nel luglio 1337, che in ogni terra del suo piccolo Stato (2) si formasse una società popolare co' suoi rettori, che partecipasse al governo, come avveniva di quelle di S. Eusebio e di S. Stefano di Vercelli, di S. Giorgio di Chieri, e d'altre. Fors'anche il bisogno di tutelare le classi inferiori della cittadinanza contro gli abusi dei potenti, favori l'unione di quelle forze individuali ad un unico scopo, quello di opporsi ad altre forze opposte. Costituita pressochè esclusivamente dalla classe operaja e d'altri elementi affatto popolari, accampò tosto il diritto di prendere parte all'amministrazione della cosa pubblica, resa forte com'era dallo spirito di libertà e dal timore stesso d'essere soverchiata dalla classe ricca, potente per armi, influenze e potere.

Pochissime notizie rimasero dei fasti di quell'associazione e delle vicende delle sue leggi. Una prima riforma degli statuti fu fatta dal principe Amedeo d'Acaja nel 1389, e dieci anni dopo, egli stesso, onde compiacere la Società, ne riformò i due Consigli, surrogando nuovi savj ai defunti ed agli inetti. Una conferma di essa ed una nuova revisione degli statuti fu fatta nel 1417 da Lodovico, ultimo principe della linea d'Acaja.

Il principe Amedeo obbligavasi a riconoscere la Società e le sue leggi e franchigie, e l'autorizzava all'esercizio de' suoi diritti per lo spazio di venticinque anni, ed in corrispettivo la Società stessa gli faceva il dono annuale di cento fiorini. Lodovico estese la durata del consorzio alla perpetuità, ma non appare dalle storie torinesi,

(1) Pubblicati or ora da me, con note storiche, nel vol. XI della *Miscellanea di Storia Italiana*, secondo il testo d'un Codice membranaceo contemporaneo dell'Ambrosiana, forse unico. Erano sinora sconosciuti.

(2) Esso estendevasi da Rivoli, dalla Vauda di S. Maurizio e da Gassino fino a Savigliano, Fossano e Mondovì, colla capitale a Pinerolo. Colla morte di Lodovico, fratello di Amedeo ed ultimo di quella linea, non avendo lasciato prole, il dominio ampliato fu aggiunto a quello del conte Amedeo VIII di Savoja, che solo vi avea legittimo diritto.

che appena ne fanno lievissimo cenno, sin quando quella avesse vita. Nè faccia meraviglia, se, ad onta del suo spirito truculento, consentaneo alla ruvidezza dei tempi, chiedesse d'essere riconosciuta e sancita (1) fin dall'autorità ecclesiastica, rappresentata allora dal B. Giovanni Orsino da Rivalta, vescovo diocesano. Forse i gravi inconvenienti ch'essa perpetuava, furono il suo cancro roditore, e ne proclamarono in progresso di tempo l'abolizione, ad onta del sussidio pecuniario fornito alle finanze del principe.

Imitando gli ordini stessi del governo della città, aveva un Consiglio generale o maggiore di quarantadue savj giurati, eletti dal principe, de' quali venticinque bastavano a rendere legali e valide le deliberazioni, ma richiedevansene trenta, quando si trattasse di votare una spesa maggiore di dieci soldi. Un altro Consiglio privato di tredici savj, che radunavasi col consenso del vicario o del giudice della città, provvedeva agli affari ordinarij. La presidenza di questa Società spettava a quattro rettori, scelti fra gli affigliati da' tredici savj sovradetti, ed a un capitano forastiero ed annuale, a cui si univa un notajo per la redazione degli atti del Consiglio e per tutte le scritture occorrenti, un decano ed un tesoriere. I rettori pigliavano il primo luogo nel Consiglio comunale dopo la Curia, residente già nel palazzo Borghesi, e con tal precedenza venivano al Comune indirizzate le lettere del principe. Lo scopo di tale collegio, come risulta dalla formula del giuramento di chi vi era ammesso, era la conservazione della persona e dei diritti del principe d'Acaja, l'esercizio libero della giustizia, l'esclusione assoluta di qualsiasi altra Società nel Comune, e la vendetta degli offensori dei soci e del Corpo intero. Tale vendetta assumeva natura, carattere e forma legale, in quantochè doveasi esercitare nei modi e nei casi dettagliatamente prescritti e previsti dagli statuti, che a questo proposito diffondevasi in molte particolarità. Secondo il grado di gravità dell'offesa, la pena variava anch'essa di severità, senza però ch'essa in ogni caso perdesse un carattere di crudeltà, impressavi dall'indole truculenta del tempo, e dal concetto della Società di ispirare timore di sè; ed era eseguita dalla propria milizia, scelta specialmente dalla classe dei falegnami, muratori, ferraj, balestrieri ed arcieri. Quell'oppressione e quella vendetta esercitata contro i nemici della Società, dando libero sfogo anche alle passioni individuali, vestiva, come già dissi, forma governativa e legale; ed in forza delle leggi sue, se un mem-

(1) Specialmente in quella parte che riguardava le sanzioni penali, che volevansi applicabili anche ai chierici colpevoli di offese contro la Società stessa, o alcuno dei suoi membri, e ciò perchè « in hac civitate Taurini multa mala prosilierunt ex culpis et excessibus clericorum » (cap. LXV).

bro della società fosse stato come chiesa offeso da un estraneo, essa tutta, in luogo di chiedere ai proprj magistrati il castigo del colpevole, levavasi a rumore, collegavasi solidariamente a proteggere l'offeso ed a vendicarlo; se leggiera fosse stata l'offesa, la vendetta esercitavasi col recare al reo un'offesa almeno pari, difficile poi a rattenersi nei limiti; se grave, grave pure era il ricambio, anche colla morte del colpevole, senza che chi la procurasse, incorresse in pena alcuna. Al vendicatore si fornivano armi per difendersi in casa, mentre esse erano vietate agli estranei; si deputavano militi per tutelarlo giorno e notte, o veniva ricoverato in una casa fortificata. Se l'offesa credevasi diretta contro l'intera Società, allora, come sempre, guai al debole ed al vinto; senza precedente intimazione di guerra, essa, adunatasi alla casa del capitano mercè i richiami convenuti, portavasi in massa, armata e preceduta dalla propria bandiera, alla casa dell'offensore, e non se ne partiva prima d'averla demolita sin dalle fondamenta. Vietata ogni pena personale o reale contro un socio qualsiasi, e la privazione dei beni da lui posseduti di diritto o di fatto, prima d'una sentenza de' magistrati sociali, naturalmente impegnati a tutelarlo ad ogni costo; dovevasi egli al contrario soccorrere da chiunque nelle risse in cui si trovasse impegnato con un estraneo, anche colla morte, se occorresse, dell'avversario. Basavasi adunque la Società sulla forza, ragione spesso la più convincente, ma non un elemento che valesse ad acquistarle rispetto e vigoria, a salvaguardia della libertà; mirava alla propria conservazione e tutela, ma coll'annientamento e colla demolizione dei rivali con tutti i mezzi suggeriti dall'ira traboccante d'una fazione che riputavasi offesa; e vendicavasi a termini di legge, persin dopo un possibile scioglimento della Società stessa, senz'ombra di divieto o di resistenza da parte dell'autorità legittima governativa. Anche punito, quello sventurato era colpito d'ostracismo, spoglio del diritto d'asilo, allora stabilito nel monastero degli Umiliati e in quello di S. Solutore, perseguitato in qualunque terra soggetta alla città, finchè non si fosse riconciliato coll'offeso, e pagate avesse le ammende stabilite, che in nessun caso potevansi condonare. Chi avesse anche privatamente arrestato ed ucciso un reo di lesa Società, avea il guiderdone di cinquanta lire.

Chi pagava le taglie generali ed avea domicilio in città, potea essere accolto fra i soci, purchè non fosse d'indole rissosa, di fama pregiudicata e di vile condizione. Nell'anno 1389, secondo l'elenco aggiunto agli statuti allora riformati, appartenevano al consorzio presso ad ottocento individui, divisi nei quattro principali quartieri delle porte Pusterla, Dorania, Nuova e Marmorea: numero non certo

esiguo, in ragione della popolazione, che non molti anni avanti (1377) non giungeva alle cinque mila anime, essendo ristretta la cerchia delle mura, le case anguste e basse, frequenti le piazze e gli orti. A questi si aggiungevano altri sessantacinque del vicino Comune di Grugliasco, dipendente da Torino.

Una singolare esclusione stabilita degli statuti, ed esplicitamente ammessa dal principe nelle sue lettere patenti di approvazione della Società (1), era decretata in odio di alcune casate cittadine, dette *ospizj* ed *alberghi*, quelli cioè dei Della Rovere, dei Borghesi, dei Becuti, dei Gorzani, dei Sili e dei Zucchi, senza che si trovi cenno alcuno delle cause di tale proscrizione; ed è tanto più singolare che solo contro di essi fosse rivolto l'odio popolare, in quanto che moltissime altre nobili famiglie dovevano avere stanza in Torino, e coprire importanti cariche nel Comune e presso il principe, tenendo l'ufficio di uditori dei conti, di balii, castellani, scudieri e maggiordomi. Non pochi di quei casati proscritti aveano, sin da alcuni secoli addietro, reso importanti servigi, o coperto cariche cospicue nel Comune. Infatti, nella serie dei consoli si trova nel 1193 e 1199 un Aimone della Rovere, eletto console maggiore di Torino, che forse era della stirpe degli antichi Visconti di quella città, e con lui era Guglielmo Beruti. Un Ippolito Silo era nel 1199 console minore. Aimone anzi nominato e Biglione Della Rovere aveano sul finire del secolo XII giurisdizione sulla terra di Pralormo, che rilasciarono poi al vescovo per 207 lire pagate dal Comune. Brunetto Della Rovere, nel 1375, dal Comune afflitto dalla carestia fu deputato a presiedere per quindici giorni alla distribuzione d'una elemosina, detta di S. Brigida, ai poveri; e si ricorda anche un Melioreto Della Rovere, che con uno Stefano Becuti nel 1335 aveva principale influenza nei Consigli della città. Amedeo VIII, ai 16 di dicembre 1418, cinque giorni dopo la morte dell'ultimo principe d'Acaja, col titolo di conte di Piemonte riceveva nella sala di paramento del Castello di Torino il giuramento di fedeltà, che un Della Rovere ed un Gorzano prestavangli a nome della città, colle ginocchia piegate e colle mani poste in quelle del duca, secondo lo stile dell'omaggio ligio (detto anche nel linguaggio d'allora *fidelitas maniva*), quale si prestava ai principi d'Acaja, e cogli stessi patti e capitoli, con cui rendevasi obbedienza a quei principi.

Presso il palazzo del Comune erano anticamente le case dei Borghesi, guernite di torri, delle quali quella di Albertino servi per

(1) Fu confermata altresì nella riforma fatta nel 1417 dall'ultimo principe d'Acaja.

qualche tempo ai bisogni del Comune. Un Borghese ed un Silo furono arbitri nel 1288 con un Baracco ed un Pellizzone nella discordia accasasi l'anno avanti fra Torino e Moncalieri, come nel 1389 (24 febbraio) e nel 1390 (16 gennaio) Tomaso fu scelto dal Consiglio generale, perchè col Vicario della città e di Moncalieri componesse amichevolmente le controversie dei Torinesi con quei di Chivasso. Un Ardizzone nel 1220 costruì un ponte sulla Stura ed una chiesa, rimettendo tutto all'abate di Stura, coll'obbligo di mantenere il ponte ed una barca pel passaggio gratuito dei viandanti. Al 24 gennaio 1352, Giovanni di quel casato, detto Tinivello, vicario di S. Mauro, rievocò i decreti pronunciati contro certi abitanti della città, e quasi un mese dopo (19 febbraio) il Consiglio generale ordinò il prestito di cinquanta fiorini per soddisfare Filippo Borghese, creditore di pari somma verso il Comune, e forse l'istesso a cui nel 1335 il Consiglio generale deliberava di appaltare i mulini per lire 340 viennesi. Nel 1380 Giorgio aveva mutuato cento fiorini al Comune stesso.

Nel 1333, fra i Zucca v'era Giovanni, prevosto della Cattedrale, uomo assai influente nel suo partito e turbolento. Uno Zucca è pure annoverato fra i consoli di Torino del 1176.

La famiglia dei Sili aveva il patronato dell'antica chiesa parrocchiale di S. Silvestro sin nel secolo XIII, ed in seguito era stata per privilegio dispensata dal principe dal pagare il pedaggio del vino, ed un membro di quella famiglia, Bartolomeo, trovavasi inquisito di omicidio; ma ai 24 gennaio 1342 il principe rievocava le lettere di cattura e di confisca spedite contro di lui. Un di loro, Ardizzone, nel 1257 comprò tanti beni della chiesa di S. Secondo sino alla somma di 63 soldi. Ma i Sili, fra i quali in ispecie un Pietro, ed i Zucca, erano maneggiatori occulti di congiure contro Filippo principe di Acaja, per toglierli Torino e darla al marchese di Monferrato; ed un Enrico Zucca congiunto del già menzionato Giovanni prevosto, recava i costui messaggi a Federico di Saluzzo, ch'era d'accordo col marchese, e ne aveva le risposte. Ma scoperta e sventata la trama prima che scoppiasse il moto popolare che s'andava sotto mano preparando, essendo la città troppo bene custodita per essere sorpresa da armati nemici, dei colpevoli chi fu giustiziato, e chi a stento potè salvarsi colla fuga. Enrichetto Zucca fu arrestato e condotto a Savigliano, ed altri cinquantacinque principali cittadini complici e contumaci furono condannati a perpetua infamia ed interdetti da ogni onore, confiscati i loro beni, del cui reddito furono, con decreto 22 novembre 1335, assegnate lire novanta viennesi a Stefano Becuti. Ma il principe Giacomo, figlio di Filippo, colla pace 6 settembre 1344, lasciò ritornare molti fuorusciti e re-

stituire i loro beni, ed essi riconciliaronsi con lui in un colle altre nemiche stirpi dei Della Rovere, dei Becuti, dei Borghesi; fra i reduci fu il prevosto Zucca, ch'era fuggito a Milano, e poi erasi fatto canonico di Novara. A questa congiura è da attribuirsi, a mio avviso, la causa dell'esclusione di quelle famiglie dalla Società. A ciò aggiungasi che verso il 1333 i Della Rovere, i Becuti e i Borghesi con altri potenti ospizj tenevano una fazione; i Zucca ed i Sili tenevano l'opposta, odiandosi a vicenda e turbando la quiete cittadina, già per sè stessa fittizia.

La stirpe dei Gorzano, che s'incontrano sovente nella storia della città, si estinse ai tempi di Emmanuele Filiberto; e in pari tempo venne meno con Aleramo Becuti, che fu sepolto nel 1574 nella chiesa dei Frati minori, anche questo lignaggio nobilissimo, assai ricco, a quanto pare dalle memorie rimaste, che possedeva il più alto palazzetto di Torino, guernito a modo di fortezza (1).

Questi dettagli ho voluto accennare in prova almeno parziale dei titoli di benemerenza, che quelle nobili famiglie potevano vantare presso i loro concittadini. Ma essi non aveano più impero sugli animi, quando al rafforzarsi del partito popolare la nobiltà divenne

(1) Possedevano, sin dal 1397, in feudo il castello di Lucento, che poi passò ad Emmanuele Filiberto. Era di loro patronato la chiesuola di Santa Brigida, di cui si ha memoria sin dal 1333, acquistato in seguito dai Gesuiti, che avevano vicina la loro chiesa, ed essendo in rovina, nel 1608 la vendettero. Filippo nel 1385 era creditore del principe Amedeo d'Acaja, e quando nel 1405 Lodovico d'Acaja fondò l'università, Ribaldino, dottor di leggi, si adoperò ad alloggarla in case convenienti, e le diè stanza avanti la chiesa di S. Gregorio, detta poi di S. Rocco. Questo Ribaldino è ricordato nel necrologio del monastero dei SS. Solutore, Avventore ed Ottavio, « qui advocavit pro monasterio annis L, et legavit capitulo nostro pro missa dietim celebranda per totum mensis aprilis in perpetuum. » (*Monum. Hist. Patr.*, Script. III, col. 213). Un Ardizzone veniva raccomandato dal Comune al Pontefice perchè fosse nominato alla Badia di Stura. Giovanni monaco è ricordato, sotto l'anno 1361, ai 10 luglio, nel necrologio del monastero suddetto, ed ai 28 marzo 1208 un Oberto. Indi ai 7 gennajo 1447 il monaco Solutore.

Della casata dei Gorzano si ricordano Quaglia ed Uberto, signori di Pralormo, ai quali in un istrumento 17 agosto 1228, di accordata cittadinanza fu vietata la facoltà di discussione e di voto nel Consiglio di Chieri sopra le questioni della Società dei Militi e di quella di S. Giorgio; Antonio, che nel 1385 era consigliere del Comune; Domenico, a cui nel 20 marzo 1380 il Consiglio generale accordò di terminare la torre con Stefano Borghese; Pietro, creditore di 70 fiorini verso il Comune, pagatigli poi con decreto del Consiglio generale a' 22 gennajo 1352.

un titolo di esclusione, anche fuori d'altre cause, da ogni pubblico ufficio, ed un pretesto di diffidenza e di avversione; giacchè, a tacere d'altre città, a Pistoja nel 1285 si stabilì dalle corporazioni dominanti, che ogni artigiano turbolento fosse annoverato tra i nobili, ed a Parma i Guelfi appellavano nobili i Ghibellini, per segnalarli al disprezzo ed escluderli dalle pubbliche magistrature.

La costituzione, il riconoscimento legale di questa Società popolare, il suo obiettivo, formavano adunque di essa, come si è visto, uno Stato nello Stato, che, retto da leggi e magistrati speciali, sorretto e guarentito da mezzi civili e militari suoi proprj, rappresentato da assemblee a parte, ritraeva e ricopiava in molti punti l'ordinamento amministrativo e politico del Comune. In questa condizione essa, fondata per togliere di mezzo dal popolo ogni inimicizia e dissensione, riusciva al risultato opposto, e costituiva un pericolo grave e permanente alla pubblica tranquillità. È sentenza ancora di Machiavelli, che in ogni retto regime deesi operare con qualsiasi rimedio espediente, che la violenza e la forza si reprima, e chi pretende ragione, prenda la via ordinaria, nè sopporti che persona si vaglia colla forza e colla violenza. Quelle abituali rivalità travagliarono ancora i Comuni già passati a principato, ma questa forma governativa, che tuttavia avvedutamente, nei primi tempi, lasciava in balia dei magistrati comunali il regime amministrativo (1), fu il rimedio unico che pose fine a quell'invetterata anarchia procellosa, che attingeva le sue forze nell'irritazione e nel livore, causa d'insanabile debolezza (2). Le città italiane, nate ed educate tra le gare e le divisioni, anche sotto un capo comune, non cessarono sì tosto d'essere divise tra loro, e ciascuna in sè stessa; la gelosia, il sospetto e le lotte travagliavano quei « che un muro ed una fossa serra », quando anche spinose questioni sociali non si frammettessero di soppiatto fra le fazioni a destare l'incendio. Forse a scongiurare quest'ultimo pericolo mirava la Società di San Giovanni, che non doveva tollerare l'istituzione d'altri consorzi o giure, tra le quali tentava di farsi luogo il *tuchinaggio* (3), che vivendo nelle tenebre, manifestava gravissimi sintomi di socialismo, e pe' criminosi suoi attentati contro le vite e le proprietà private, pro-

(1) Il Machiavelli già citato, conoscitissimo delle umane vicende, che fe' cimento dei tempi suoi paragonandoli co' dettami della speriencia storica, additando al *Principe* i varj modi di governare uno Stato, dapprima autonomo ed indipendente, dice che a tenerlo giova andare ad abitarvi, o lasciarlo vivere colle sue leggi, traendone una pensione, e creandovi dentro uno Stato di pochi, che glielo conservino amico (cap. V).

(2) Vedi in proposito la *Monarchia* dell'Alighieri, lib. I, cap. VII.

(3) Vedi gli *Statuti*, cap. LVII, nella Nota.

vocava leggi severe per reprimerlo. Eppure, anche nell'effervescenza e nell'urto di sì veementi passioni, quelle sommosse non avevano ancora lo scopo di abolire lo Stato, non ancora volevano la sovranità dell'individuo, non abbattevano ogni governo ed ogni rappresentanza cittadina come supposte restrizioni di quella sovranità, ma erano lotte di ambizione e d'influenze, più che un rifiuto di regime; erano le manifestazioni di una società irrequieta ed agitata dal parossismo di una progressiva trasformazione, che si compì allorchè il principato rassodò la sua base, e mise su una nuova via le rinnovate generazioni con un nesso di leggi, che il senno, lo studio e l'esperienza, secondo l'indole dei tempi, meglio sapevano suggerire ai governanti, come più atte a procacciare un relativo benessere materiale e morale al consorzio umano.

Noi, avvezzi ad altri ordini e ricchi dei trovati della progredita civiltà, e non sempre memori che se la faccia esterna del mondo fu più volte mutata dal tempo, non si mutarono però le cause interne, arcane e profonde degli avvenimenti, noi, dico, deploriamo istituzioni, leggi ed errori di tempi che non sono più, lamentiamo la mancanza di un grande scopo di tanta agitazione, il vuoto di tanti sforzi generosi ma spesso insani; eppure non possiamo spregiare i frammenti rimastici, che allora si adunavano, del grande edificio, che poi non si seppe condurre a compimento. L'evo moderno subentrò nell'ardua impresa della stabile costituzione sociale con esito più fortunato, e come dagli stessi errori dovè trarre savie lezioni, così non rigettò tutte le pietre di quelle rovine meravigliose, bensì ne fece all'uopo opportuno tesoro; in tal modo trovò alleviate le sue fatiche dal lavoro perseverante, e non sempre insensato, di quei che ci precedettero.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

PATOLOGIA. — *Carcinoma e linfoma*. Nota del M. E. prof. GIACOMO SANGALLI.

Questa breve nota avrei potuto intitolare pure: *Gli eccessi dell'anatomismo nell'interpretazione dei fenomeni morbosi della vita*. Dal filo de' miei studj sono tratto a denunciarli, quantunque paja che io, più che i fatti, voglia colpirne gli espositori. Mia intenzione è quella soltanto di mettere sempre più in luce la massima, che colla semplice scorta dell'anatomia non si può sperare di giungere ad utili risultati di medicina pratica.

In un nostro giornale di medicina fu di fresco pubblicato, sotto il titolo di *linfoma periostale senza leucoemia*, un caso che, secondo la mia esperienza, e secondo i dettami più accettati di fisio-patologia, sarebbe a dirsi alla buona un carcinoma. Trattasi in vero d'una produzione morbosa che, in forma d'un *grosso strato* (da 0,^m01 a 0,^m015) di un tessuto uniformemente bianco-grigio, molle, facilmente lacerabile, infiltrato di un succo abbondante, di colore biancastro, opaco, non lattiginoso, trovavasi: 1.° sulle superficie esterna ed interna del cranio, e perfino in varj punti della diploe; 2.° sulla superficie esterna della dura madre, massime sulla piccola ala dello sfenoide e sulla lamina cribrata dell'etmoide, non che sul periostio delle orbite; 3.° negli strati più profondi del periostio delle ossa della faccia, nella mucosa-periostio del palato, nel periostio della mascella inferiore, negli strati più profondi dei masseteri e pterigoidei interni; 4.° in molte altre parti dello scheletro, nelle quali un tessuto identico al già indicato aveva invasi o gli strati più profondi del periostio, o colla totalità di questo la porzione dei muscoli che vi si inseriscono direttamente. Si noti in oltre che, alla superficie del cranio, la galea aponevrotica, il muscolo epicranico, i muscoli sopraciliari, la parte periferica dei muscoli orbicolari delle palpebre in una col periostio erano tutti fusi nella massa del nuovo tessuto morboso. Questo tessuto morboso in alcune parti aveva un colorito rossigno, o grigio-rossigno.

Questo caso (che per circostanze speciali non venne fatto conoscere che nella parte anatomica), per un professore d'anatomia patologica, assuefatto a giudicare delle alterazioni secondo le più seguite cognizioni in proposito, sarebbe un cancro, ma per l'espositore è un linfoma, perchè il tessuto di nuova formazione constava di uno stroma di *delicatissime fibrille*, di vasi capillari, di cellule linfatiche accumulate *negli spazj lasciati dagli interstizj di quelle fibrille*.

Io non voglio in questo luogo contestare la giustezza della nuova denominazione del *linfoma* di Virchow, con la quale egli riunisce in un gruppo anatomico le più disparate malattie: infatti nella famiglia dei linfomi noi vediamo collegate la scrofola, la tubercolosi, la leucemia, il tifo; e dei tumori capaci di infettare l'organismo e di generalizzarsi riproducendosi nel fegato, nella milza, nei polmoni, da lui appellati linfo-sarcomi. Gli è in vista di questi linfo-sarcomi che l'espositore del caso denunciato, correndo avanti al suo maestro, lo chiamò linfoma, anzichè carcinoma.

Ma io reputo che per questo giudizio manchino, nel caso concreto, le condizioni volute ed espresse dall'inventore del linfo-sarcoma, cioè manchi, insieme con l'eccedente numero di leucociti nel sangue, l'iperplasia preliminare d'un organo linfatico, e, come questi dice altrove, l'infezione nelle glandole linfatiche. Nel caso dichiarato per linfoma periostale si disse apertamente che nel sangue non si trovò maggior numero di leucociti, nè si parlò di ingrossamenti glandolari.

L'espositore del medesimo trova singolare la limitazione dell'alterazione ad un solo tessuto dell'organismo, come si legge a pag. 9 dell'estratto; ma ben riflettendo alla sua relazione, trovo in cambio, che essa, oltre che nel periostio, erasi estesa all'ossatura, alla mucosa-periostio del palato, ai muscoli, segnatamente ai pterigoidei interni e masseteri. Che si vuole di più per ammettere che qui era un tessuto morboso inquinante l'economia, avente il decorso del cancro? Ma v'era il risultato dell'esame microscopico: cioè uno stroma quale suolsi osservare *nella sostanza citogene di alcune glandole*, e dentro di esso *un numero infinito di cellule linfatiche*. Premetto che in questa questione di nuovi nomi strettamente di significato anatomico, inventati a stabilire gruppi non naturali di malattie clinicamente disparate, sembrami rinnovata sott'altre guise la dottrina della specificità delle cellule cancerose e dei corpuscoli tubercolari; e tanto più sembrami rinnovata o spostata, quando si sostiene che un tumore, che si produsse successivamente in varj tessuti dell'organismo, non sia a riguardarsi per cancro, quando consta di piccole cellule simili ai corpuscoli linfatici. Trattasi di una questione d'opinione, e non si ha che di recare in mezzo dei fatti atti a so-

stentarla, o a rigettarla. Che questo sia un argomento scabroso, dirò anche lubrico, lo si comprova con gli stessi pensieri di Virchow. A pag. 574 (1) questi scrive: *i linfomi leuchemici somigliano assai ai tubercoli: questa somiglianza può essere sì grande, che massime i linfomi migliari, se riguardati isolatamente, non si possono distinguere dai tubercoli migliari. Si potrà schivare un fulso giudizio, quando si avrà riguardo all'assieme dell'organismo.* Alla buon'ora: si riconosce qui l'importanza dell'osservazione dell'intero organismo del paziente, per afferrare le differenze delle alterazioni che vi si producono. L'istesso autore, a pag. 568 di quel libro, parlando dei *tumori leuchemici eteroplastici*, come appunto sarebbe quello di cui qui parlasi, confessa di non *volere esaminare se tutti i casi che si fecero conoscere di questa alterazione siano veramente tali*, e soggiunge *d'avere già altra volta avvertito come in proposito possano prendersi abbagli*: riconosce che nel tubo gastro-enterico i *linfomi in molti casi non sono altro che iperplasie delle glandole solitarie o di quelle di Peyer, dei follicoli della lingua e delle tonsille*. Qui dunque, anche a detta di Virchow, vi sarebbe un chiaro punto di contatto tra il linfoma e quelle alterazioni, che altri molti patologi chiamano adenomi. Questo basti per dimostrare le difficoltà d'ogni maniera che circondano l'argomento.

Resta ora a valutare la portata degli elementi scoperti nelle varie produzioni dell'annunciato linfoma periostale. Per me (e tengo anche per altri anatomo-patologi) non è cosa rara che tumori encefaloidei, che si moltiplicarono in varie parti dell'organismo, alle volte si esulcerarono, e produssero tale un deterioramento dell'organismo da non essere compatibile colla vita, si trovino costituiti di cellule simili a quelle del caso contemplato. In varj scritti ne descrissi e figurai dei casi eclatanti. Nell'articolo: *Sviluppo del cancro dal tessuto muscolare* (2), diedi conto di un caso di cancro delle glandole superficiali e profonde del collo, esteso al cellulare, ai muscoli ed alla cute della parte, nel quale, in mezzo ad uno stroma fibrillare, si trovarono ammassi di piccoli nuclei e di piccole cellule, quali possono essere state quelle del caso sopracitato. Nei varj casi di cancro dell'interno dell'occhio che potei osservare, trovai pure piccole cellule tondeggianti, simili ai leucociti (3). E questi elementi ancora più specificai nel rendere conto di un caso di cancro primitivo della volta del cranio in una donna,

(1) *Die krankhaften Geschwülste*. Vol. II.

(2) *Organizzazione morbosa del corpo umano*. Libro I, pag. 14.

(3) *Giornale d'Anatomia e Fisiologia patologica* da me pubblicato. Vol. II, pag. 595.

d'anni 69, affetta da piometra (1); nella pag. 72 delinea perfino questi elementi. Ben è a dirsi che il cancro suddetto era diffuso in tantissimi punti del cranio. Segnatamente nei reni riscontrai parecchie volte dei tubercoli e nodetti cancerosi d'origine secondaria, costituiti d'uno stroma fibrillare fatto a reticolo, e di piccolissime cellule nucleate tondeggianti e di nuclei piccoli tondeggianti, in modo da sembrare affatto elementi linfatici. Non per questo io dubitai un momento a collegare siffatta alterazione dei reni col cancro che esisteva in altre parti dell'organismo. Mi pare che casi di simil fatta comprovino vie più l'insufficienza dei caratteri microscopici, che all'espositore del fatto sopra rammentato valsero la differenza del linfoma dal carcinoma. Di fresco mi incontrai in un caso singolare di cancro che svolgevasi in un fegato previamente assai ipertrofico di un fanciullo, con le forme che Virchow attribuisce al linfoma epatico: ma, non ostante che il tessuto morboso differente dal normale apparisse in forma di uno stroma fibrillare reticolare con piccole cellule e gran quantità di nuclei piccoli; non ostante che pure nelle parti, in cui l'organo pareva meno alterato, il tessuto ipertrofico fosse intersecato da strisce bianchicce del succedente tessuto morboso, in vario senso intrecciate, meglio visibili ad un piccolissimo ingrandimento; ciò non ostante ho preferito di chiamare l'alterazione un *carcinoma* svolgentesi in fegato ipertrofico. Infatti qua e là erano nell'organo dei tubercoli e dei nodetti bianchicci, forniti dei caratteri macroscopici del cancro midollare, come si intende comunemente. Anzi questo caso di incipiente cancro in fegato assai ipertrofico mi diede ragione d'un altro fatto che finora non mi era chiaro, cioè del grandissimo volume e della forma conservata che osservasi in qualche rarissimo caso nel fegato quasi del tutto invaso dal cancro: ciò avviene appunto, perchè l'organo trovasi in preda ad una generale e forte ipertrofia. In fatti il piccolo paziente veniva spedito all'ospedale come affetto da fisconia dei visceri ipocondriaci, aveva il colorito terreo della cachessia palustre, da oltre due mesi soffriva dolori nel ventre, i quali si facevano sempe più forti, in pari tempo che il paziente dimagrava. E il cancro degli organi ipocondriaci previamente affetti da altri processi morbosi io constatai in casi parecchi. Conservo nel mio museo un caso di cancro in fegato cirrotico, e ne osservai altri somiglianti; e parimente conservo e illustrai con note (2) un caso di cancro della milza previamente assai ipertrofica.

(1) Di alcune più rare alterazioni dell'utero, nel libro III dell' *Organizzazione morbosa*.

(2) *Bullettino delle Scienze Mediche di Bologna*. Vol. 21, pag. 432.

Se poi si volesse dare molto peso alla mancanza del succo lattiginoso nel linfoma, risponderei che qualcuno tra i molti casi di cancro da me osservati non mi mostrò questo carattere. Non v'ha nulla di fisso e di necessario nelle alterazioni dei tessuti animali.

Dopo il fin qui detto, sul conto di questo nuovo tumore — *linfoma* — non mi passerò dal soggiungere le seguenti osservazioni. Non contraddico che talvolta le glandule linfatiche, senza altra alterazione negli organi, diventano assai grosse, di colore grigio-pel lucido, infiltrate di umore vischioso, formanti degli ammassi di superficie bernoccoluta in diverse parti del corpo (io ne vidi nel piccolo bacino e nelle ascelle): il tessuto di queste glandule non offre che cellule linfatiche entro uno stroma fibrillare. Questi tumori sono bene linfomi: ma si possono dire anche adenomi, come, non ha molto, erasi cominciato a dire. Il tubercolo, quando consta di cellule piccole, simili a quelle della linfa, sarà bene un linfoma; ma se consta di cellule epiteliali, dovrà dirsi piuttosto epitelioma. Quelle produzioni che si osservano nei polmoni dei conigli, di seguito all'innesto fatto loro di materia tubercolare, e che si vogliono per tubercoli, io trovai per la massima parte costituite di cellule epiteliali. Queste piccole cellule incolore, simili a quelle della linfa e del sangue, stanno ora per giuocare una gran parte nella patologia, dopo averne sbalzato dal dominio le grandi, fornite di grandi nuclei: ma non arriveranno mai, come queste non lo poterono prima, a sovvertire il senso e la portata dell'osservazione clinica, la maestra fedele del buon medico. Temo che la smania di anatomizzare sottilmente le alterazioni del corpo umano, e di separarle tra loro nelle minime loro differenze, al fine di renderle vie più accessibili alla nostra intelligenza, non ci porti all'opposto ad una fatale confusione. Il microscopio ha arricchito la scienza di molte utili cognizioni, ma in pari tempo le recò non minori illusioni. Nè io potrei meglio dipingere le esagerazioni de' suoi trovati, che trascrivendo nel nostro idioma quanto Sick, che si dichiara medico pratico in Stoccarda, erette bene di scrivere *illustrando la storia dello sviluppo del cancro, della marcia e del sarcoma* (1). Egli voleva provare che i corpuscoli del pus possono originare non soltanto dalle cellule epiteliali fisiologiche, ma anche dalle cellule patologiche per formazione endogene, e colle seguenti parole ci dà ad intendere d'aver sorpresa la natura nella formazione del pus dalle cellule epiteliali d'un tumore cancroideo del glande, in alcune parti suppurato: « Mentre io osser- » vava la cellula disegnata in *b*, comparve al suo margine con ma-

(1) *Arch. path. Anat. und Physiol.* Vol. XXXI.

• nifesta scossa un corpicciuolo tondeggiante, il quale andò trasformandosi con sufficiente prestezza in un corpuscolo del pus ben rigonfio, e sempre più sporgente dalla cellula madre: in esso le molecole formicolavano in forma d'una vivacissima danza. Così il mio occhio doveva scoprire un atto, il quale rimase fin qui nascosto nei secreti penitrali della natura, e forse da nessuno fu peranco riguardato, *il parto d'un corpuscolo del pus*. La figura *b''* rappresenta il punto del completo isolamento del nuovo essere dalla madre. Coll'aggiunta dell'acqua, la cellula suddetta rotolò sopra sè stessa, e con ciò il figlio primogenito si distaccò completamente da essa; poi comparvero due altri corpicciuoli al margine della stessa, facendo sforzi per uscire. Ma, essendo questa cellula scomparsa dalla mia vista, non potei osservarne il completo sgravamento: però, per mostrare questo stato, devo richiamare l'attenzione dei lettori sulla cellula *c*, la quale, svuotata completamente della prole, non contiene che il nucleo avvizzito. Ad un punto della sua superficie aderisce tuttora un corpuscolo del pus, che probabilmente nacque da questa cellula. » Quando tutto questo si può ravvisare nell'esame dei tessuti morbosì mediante il microscopio, posso anche non durare fatica a credere, perchè l'hanno pensato altri a questi dì, che l'uomo abbia avuto origine dalla scimmia più perfetta. *Ne quid nimis.*

ANTROPOLOGIA. — *Il teschio di Ugo Foscolo*. Nota del M. E. prof. PAOLO MANTEGAZZA.

Se il sublime cantore dei sepolcri avesse potuto assistere dalla sua tomba ai funerali che l'Italia decretava alle sue ceneri, alle feste solenni con cui la patria da lui amata con tanta passione salutava il ritorno delle sue ossa, avrebbe avuto il più degno conforto alla sua vita piena d'affanni; ma di un'altra cosa egli avrebbe potuto rallegrarsi. Egli avrebbe assistito ad una scena pietosa, in cui la cresciuta civiltà concedeva alla scienza ciò che il culto superstizioso dei morti le aveva fin qui negato quasi sempre; egli avrebbe veduto come la riverenza più solenne possa accordarsi coll'osservazione scientifica delle spoglie di un cadavere umano. Di certo chi mi avesse veduto misurare colle mani tremanti il teschio del grande poeta italiano, chi avesse veduto la singolare esitazione con cui mi veniva in aiuto il mio egregio amico professore Arturo Zannetti, avrebbe potuto persuadersi che la scienza non isfronda d'una sola foglia l'albero della poesia, non calpesta alcuno dei più delicati sentimenti che facciano palpitare il cuore umano. Ed io ringrazio vivamente il

ministro Lanza, che mi volle concedere l'alto onore di studiare il teschio di Foscolo, prima che scendesse per sempre nel misterioso ed eterno silenzio di quella terra santa che chiamasi Santa Croce; ringrazio l'onorevole Bargoni, il ministro Correnti e il sindaco di Firenze, che col loro assenso morale contrastarono e vinsero l'esitazione di moltissimi, pei quali riusciva troppo sacrificio l'esame scientifico del teschio di Foscolo; per cui la venerazione diveniva paura, e il culto dei morti si tramutava in un'aperta offesa alla scienza. Questo esempio sarà, spero, un valido argomento perchè in avvenire, in simili circostanze, si lascino sempre ad essa i suoi diritti, e i cervelli degli uomini grandi, innanzi di sciogliersi nei loro elementi, ci concedano anche lo studio della loro scorza più grossa e più superficiale.

Il cadavere di Ugo Foscolo, benchè sepolto da ben 44 anni, per le condizioni speciali dell'inumazione si vedeva ancora in uno stato di apparente conservazione, avendo subito il così detto processo di saponificazione. Le due casse nelle quali era chiuso ermeticamente, l'atmosfera umida e probabilmente senza ossigeno in cui si trovava, la segatura di legno, la stoppa e i disinfettanti che lo circondavano, devono aver contribuito a quella trasformazione, che ci ha così permesso per un momento solo di afferrare ancora il profilo d'aquila del grande nostro poeta. Se visto di faccia, solo l'ampia fronte e le basette fulve ci richiamavano il suo ritratto; veduto di profilo presentava così salienti, così chiari i principali lineamenti della sua fisionomia, da togliere ogni dubbio a chi ancora avesse potuto dubitare dell'autenticità di quella spoglia. Senza vedere quel cadavere però, chiunque conosce il carattere del Bargoni e del nostro ministro Cadorna, chiunque ha conosciuto la critica severa e i procedimenti scrupolosi con cui il nostro inviato a Londra è andato alla ricerca di quei cari avanzi mortali, aveva già giudicato la questione, e scacciato lontano ogni dubbio.

Il labbro superiore era molto distrutto, la parte cartilaginosa del naso era accasciata, ma le ossa nasali erano così accentuate, il mento romano così caratteristico, i zigomi così salienti, le fulve basette così artistiche, e soprattutto la fronte occupava tanta parte di quel volto; che davvero era sorprendente e quasi misterioso come, ad onta di tanto guasto di tempo e di corruzione, pur rimanesse tanto avanzo di fisionomia, in mezzo a tanta morte rimanesse ancor tanta vita. Eppure tutti quei lineamenti erano il soffio di un alito lasciato sulla superficie levigata d'uno specchio; erano un ritratto scritto sull'arena. Appena si toccava quel molle sapone umano, tutto scompariva, non lasciandoci fra le mani che lo scheletro, il quale durerà alla vene-

razione dei posteriori per chi sa quanti secoli; dacchè le ossa ripulite e imbevute di acido fenico furono separate dalle parti molli, che in separata cassa di zinco furon chiuse nel feretro.

Il cranio di Ugo Foscolo sarebbe stato un interessante oggetto di studio all'antropologo, all'anatomico, al patologo, anche se non avesse portato quel gran nome, anche se fosse stato trovato da un becchino nel più oscuro ossuario di un villaggio montano. Quel teschio era di un uomo di cinquant'anni, e aveva tutti i caratteri della senilità più avanzata. Senza sapere a chi appartenesse, qualunque medico lo avrebbe giudicato di un ottuagenario. La sutura sagittale era quasi scomparsa, sinostosi precoci si notavano nella sutura sagittale e nella lambdoidea, e quel che è più singolare, ai lati della sagittale i parietali erano così profondamente atrofizzati da formare due larghe depressioni, come suolsi vedere nei teschi degli uomini più vecchi. In quei punti il cranio è così sottile da lasciare vedere la luce attraverso, come se fosse di vetro; e certo che la beccata di un uccello l'avrebbe forato. Anche tutto il resto del cranio è sottilissimo, d'una sottigliezza più che femminile, patologica; talchè il teschio è leggerissimo. A questi caratteri di senilità precoce vuolsi aggiungere anche lo stato deplorabile dei denti. La mascella inferiore non aveva che un ultimo grosso molare, e due piccoli falsi molari, ma tutti cariati; a destra non vi era più che il primo molare, ma guasto anch'esso; guasti i due canini, sani soli gli incisivi. Nella mascella superiore forse qualche dente era caduto nella segatura, ma dei due canini superstiti uno era guasto; a destra i due ultimi molari erano sani; gli altri scomparsi da un pezzo o molto guasti.

Un altro carattere singolare del teschio di Foscolo è quello di avere la sua parte posteriore in evidente contrasto coll' anteriore, di modo che si direbbe che quelle due parti appartengono a due diversi individui. Nella metà anteriore il grande sviluppo del frontale, le arcate sopraciliari salienti, le gobbe nasali forti danno al teschio l'impronta virile; mentre se lo guardi dal di dietro, trovi nella sua rotondità, nella piccolezza delle creste ossee, alle quali si attaccano i muscoli, tutti i caratteri più salienti di una testa femminile. Strano, anormale davvero è il teschio di Foscolo, come strano, anormale era il suo cervello. I nostri posteriori rideranno della nostra grossa craniologia, ma in mezzo a tanta ignoranza è pur consolante il vedere che anche nell'esame più superficiale del cranio di Foscolo troviamo scolpito quel carattere eccentrico, che si scorge anche nell'analisi del suo pensiero.

Anche i criterj fisici dai quali sogliamo giudicare della gerarchia

intellettuale di un teschio, ci presentano in Foscolo contrasti senza fine. Egli aveva un cervello del volume di 1426 centimetri cubici, era inferiore a quello di molti uomini volgari, e anche a quello di parecchie donne italiane; aveva un angolo facciale di 68°; ciò che lo metteva di certo molto lontano dal Giove olimpico. Egli aveva un indice cefalospinale di 16,83, quindi inferiore alla media della donna; e ciò si deve a due elementi, cioè alla piccolezza del cervello e alla grandezza dell'area del foro occipitale, che di molto superava la media di 717,03 millimetri quadrati, essendo cioè di 847. L'angolo sfenoidale era di buona misura, cioè di 132°, 33. Le orbite sono molto grandi, cioè di 58 centimetri cubici; superiori quindi di 8 alla grandezza media. L'indice cefalorbitale è di 24, 58; quindi molto basso. D'altra parte però, il grande sviluppo della parte anteriore del cranio gli segnerebbe un'alta gerarchia.

La fisionomia etnologica del cranio è chiaramente italiana, anzi latina. È un cranio brachicefalo (81, 35), col mento romano, coll'orbita più etrusca che romana; ma soprattutto è un canio anormale, con profondi caratteri individuali, e che, una volta veduto, si distinguerebbe subito da altri mille teschi, quand'anche fossero tutti italiani, e tutti d'uomini della stessa età di Foscolo. Sarebbe troppo facile il dissertare lungamente sui caratteri craniologici di questo teschio, ma sarebbe sterile fatica. Accontentiamoci di raccogliere le cifre e di studiarne la fisionomia nel disegno ricavato dal calco fatto da un abilissimo modellatore sotto la mia direzione; e aspettiamo che l'esame di altri teschi di grandi uomini, e una critica profonda dei diversi criterj della gerarchia intellettuale del cranio, ci permettano di cavarne corollari più importanti.

Cranioscopia di Ugo Foscolo.

Diametri.

Diametro anteroposteriore massimo	177 mill.
— parietale massimo	144 "
— temporale massimo	128 "
— biauricolare	115 "
— frontale massimo	101 "
Altezza del cranio	145 "

Curve.

Curva occipitofrontale totale	351 mill.
— — — — — iniaica	301 "
Sua parte anteriore	120 "
Orizzontale totale	520 "
Sua parte anteriore	270 "
Trasversale biauricolare	315 "

Corde auricolari.

Corda iniaca	91 mill.
— bregmatica	129 "
— sopranasale	112 "
— sottomentale	105 "

Faccia.

Base del triangolo facciale	95 mill.
Lunghezza della linea facciale	75 "
Angolo di Camper	68°
" alveolare	65°
" sfenoidale	132°, 33
Linea basilare dell'angolo sfenoidale	104 mill.

Distanza del punto sottonasale (1).

Al punto sottomentale	79 mill.
Alla radice del naso	61 "

Distanze trasversali.

Delle due apofisi orbitarie esterne	105 mill.
Delle due commissure interne degli occhi	21 "
Dei due zigomi	131 "
Dei due angoli della mascella inferiore	99 "
Dal punto sottomentale all'angolo della mascella	81 "
Dalla radice del naso all'angolo della mascella	123 "
Larghezza dell'orbita	43 "
Altezza	36 "

Capacità e indici diversi.

Capacità del cranio	1426 cent. cub.
" delle due orbite	58 "
Indice cefalico	81, 35
" verticale	81, 92
Area del foro occipitale	847 mill. quadr.
Indice cefalospinale	16, 83
" cefalorbitale	24, 58

(1) Non si è potuto determinare le distanze dal punto sottonasale al punto alveolare e al margine dei denti incisivi, perchè queste parti erano guaste.

BACOLOGIA. — *Sull'allevamento della Saturnia Perny, o bruco della quercia cinese.* Nota del M. E. prof. EMILIO CORNALIA.

Sto ora compiendo un allevamento di bachi della *Saturnia Perny*; specie sorigena di bruchi che, come ognuno sa, è propria del nord della China. Sempre agli avamposti nei tentativi fatti in questi ultimi anni per l'introduzione di nuove specie di bachi produttrici di seta, allo scopo di cercarne qualcuna che valesse ad indeennizzarci dei diminuiti prodotti del bombyce del gelso, credo ora di essere il primo a coltivare qui da noi anche questa specie.

Nel riferire, in altra occasione, sui tentativi fatti da me e da altri circa gli allevamenti del bruco del ricino, dell'ailanto e quello della quercia giapponese, mi ricordo che, mentre insisteva perchè venissero continuati, pure poco di bene presagiva per la pratica loro coltivazione. Le esperienze fatte in seguito, e più o meno ripetute, non fecero che darmi ragione. La coltivazione stessa della *Saturnia Yama-mai*, che vive nel Giappone sulla quercia, presenta tali inconvenienti, che pur troppo lascia poca speranza che possa tornare di generale vantaggio. Al nord delle Alpi riuscì meglio; qui da noi fallì sempre, ed è questo insuccesso veramente deplorabile, perchè il prodotto del *Yama-mai* supera di gran lunga quello di tutte le nuove specie, e sarebbe una vera conquista industriale l'ottenerne in copia.

Migliori pronostici posso fare della *Saturnia Perny* che sto coltivando.

Ai 10 di maggio il signor Biffi di Milano, conosciuto importatore di semi orientali, e felice viaggiatore nel Nord della China, mi donava 170 bozzoli da lui raccolti nel Shang-tung, e contenenti ancora le loro crisalidi. Alcuni di essi già sfarfallavano. Io portai questi bozzoli al Museo Civico, desideroso di seguire le fasi del nuovo animaletto.

Più della metà dei bozzoli contenevano crisalidi già morte; le altre mi fornirono grandi e bellissime farfalle, che sono affini assai a quelle del *Yama-mai*, quasi a far nascere il sospetto che non siano entrambe che due varietà della medesima specie, prodotte dalla diversa loro patria. I bozzoli differiscono maggiormente; ma pel colore piuttosto che per la forma, essendo verde-chiaro quelli del Giappone, bruni invece questi della *Perny*, più somiglianti in ciò al bozzolo della *S. Mylitta*.

Anche la seta filata della *Perny* ha questo colore bruno, come si rileva da una matassa, pure donatami dall'agregio signor Biffi.

Le farfalle, convenientemente collocate, mi deposero le loro uova.

nere e grosse quanto quelle della *S. Yama-mai*. Di queste, parte diedi al mio amico, il prof. Cantoni, perchè le allevasse alla Scuola d'Agricoltura. Le uova furono meno abbondanti di quello che potevano essere, per la temperatura fredda che allora dominava.

Ai 26 di maggio i bacolini sbocciarono; i quali nutrii tosto colla quercia comune, che addentarono subito e con avidità. Anche nella China vivono di questa pianta, e le quercie di 5 a 6 anni si tagliano colà, in novembre, alla radice onde formino cespuglio, su cui mettere i vermi. Qui cominciano a spiccare i meriti di questa specie.

I bacolini avidamente salirono sulle foglie di quercia loro apprestate, preferendo nei primi giorni solo i getti teneri. Alcuni si mantennero su alberelli di quercia preparati in vasi, altri sulle frasche tenute verdi nell'acqua; si ponno anche apprestare le foglie di quercia sulle stuoje, come si fa coi bachi del gelso. Passano con somma facilità dai ramoscelli meno freschi ai più freschi; mentre che sono sedentari, nè amano shandarsi. Una sol volta ne vidi alcuni erranti, perchè fu loro tardato il cibo.

Gli animalletti sono d'una eleganza senza pari, e variano d'aspetto secondo le diverse età. Il bruco compie le sue mute in 45 giorni; de' miei, i più oggi uscirono dell'ultimo sonno, ed hanno già 40 giorni di vita, tenuti in una camera colla temperatura ordinaria.

I bruchi sbocciati dall'uovo sono vellosi e neri; nella seconda età si fanno bruni, nella terza sono verdi, e questo colore, nelle altre mute, si fa sempre più bello, splendente e vaghissimo a vedersi.

Il capo è grosso, di colore carnicino, con punti neri. Gli anelli sono molti risentiti nel mezzo, e portano tubercoli con ciuffi di peli setolosi. Una fila di tubercoli è cilestre.

Sopra la 2.^a, 3.^a, e 4.^a stigma, domina una laminetta dorata splendissima. Il numero di questi punti lucidi varia coll'età; nell'ultima sono soli due, ma talora altri bitorzoli hanno traccia di risplendenti punti colore dell'oro. L'ultimo anello porta lateralmente due aree triangolari, brune, coll'apice in avanti.

Il bozzolo vien tessuto pochi giorni dopo l'ultima muta. In China si seminano questi bachi su siepi di rovere, tenute a ceppaja, su cui tessono i bozzoli.

Il signor prof. Cantoni ebbe esso pure finora un allevamento felicissimo, mentre alla stessa Scuola d'Agricoltura non riuscirono le uova spedite dal R. Ministero.

Questa specie è, mi si dice, bivoltina, chè da questa prima coltivazione le farfalle nascono subito, e le uova, dopo dodici giorni, danno nuovi bachi. Sono solamente le crisalidi della seconda colti-

vazione che passano l'inverno nel bozzolo. Sarà interessante di vedere se il bozzolo invernale avrà il peduncolo che possiede quello della *S. Mylitta*. Questa mia prima coltivazione forse venne troppo tarda. Si sarebbe dovuto, con artificiale temperatura, accelerare l'uscita delle farfalle, per avere la seconda coltivazione in stagione non troppo avanzata. Avuti i bozzoli e le seconde farfalle, completerò questa relazione, la quale feci ora per non indugiar più oltre a partecipare la speranza che l'addomesticamento di questa specie lascia nutrire, mostrandosi già molto adatta al nostro clima; e per rendere pubblica la mia gratitudine al signor Biffi, che così bene seppe trasportare fra noi i bozzoli da lui raccolti nella China, e così generosamente li confidò alle mie cure.

Altre nozioni, datemi del pari dal chiarissimo viaggiatore, faranno parte di una più estesa relazione, che intendo stendere ad allevamento compito, e nella quale cercherò rettificare molte inesattezze che intorno a questa specie furono scritte, quando essa era men nota in Europa.

FISICA TECNOLOGICA. — *Sul disperdimento delle correnti nelle linee telegrafiche ordinarie.* Nota del S. C. prof. RINALDO FERRINI.

1. L'intensità delle correnti che vengono trasmesse sulle linee telegrafiche ordinarie, costituite da fili di ferro, stesi e isolati nell'aria nel modo che tutti sanno, è soggetta a svariatissime influenze. Alcune di queste affettano direttamente la forza elettromotrice, poichè consistono in azioni elettromotrici estranee, quali sono p. e. quelle dell'elettricità atmosferica, delle perturbazioni del magnetismo terrestre, della polarizzazione delle lamine terminali sepolte nel terreno, ecc. A questa classe è da aggiungersi la forza elettromotrice recentemente scoperta da sir W. E. Ayrton negli isolatori di porcellana, con cappello di ferro, tolti dalla linea dopo un certo tempo di esercizio. L'effetto di queste cause sulla corrente è facile a calcolarsi, quando siasi determinata la misura della forza elettromotrice corrispondente.

Le altre cause che indeboliscono le correnti telegrafiche sono i disperdimenti dovuti in qualche parte al contatto dell'aria, ma molto più alle derivazioni lungo i pali di sostegno dei reofori. Il calcolo di queste ultime forma il soggetto della presente comunicazione.

2. La complicazione eccessiva che presenta il calcolo dei disperdimenti lungo i pali, secondo l'antico metodo di calcolare le derivazioni delle correnti, indusse la maggior parte degli scrittori di cose telegrafiche a girare l'ostacolo con artifici o con ipotesi più o

meno plausibili, onde giungere a formole che si prestassero a facili calcolazioni numeriche. Ma dopo che gli eleganti teoremi di Kirchhoff hanno tanto semplificate le quistioni relative alle derivazioni delle correnti elettriche, era da presumersi che, applicandoli alla risoluzione del nostro problema, questa ne sarebbe stata del pari resa più agevole. Non avendo però trovato che questa via fosse seguita anche nei più recenti trattati di telegrafia che mi fu dato di consultare (*), mi provai a batterla, ed essendo giunto a risultati abbastanza semplici e che mi sembrano non privi di interesse, mi fo ardito di esporli a questo illustre Istituto.

3. I citati teoremi di Kirchhoff sono i seguenti:

1.° Se in un dato punto mettano capo parecchi reofori, ciascuno dei quali sia percorso da una corrente, e si attribuisce alle intensità di coteste correnti il segno + od il segno —, secondo che si trovino dirette verso il punto dato o che se ne allontanino; a regime stabilito, la somma algebrica delle intensità delle dette correnti è nulla.

2.° Si immagini che più reofori siano così disposti da costituire un perimetro poligonale chiuso, e che in uno o in parecchi dei lati di questo perimetro siano introdotti degli elettromotori; assumendo per ciascun lato come positiva l'intensità della corrente che lo percorre, se la sua direzione è quella che avrebbe seguendo il perimetro in un dato ordine, e come negativa, se offre la direzione contraria; la somma algebrica dei prodotti delle intensità delle correnti nei singoli lati moltiplicate per le rispettive resistenze di questi, eguaglia la somma algebrica delle forze elettromotrici sviluppate nel circuito. La somma algebrica dei detti prodotti sarà dunque nulla se nessun lato del circuito conterrà un elettromotore.

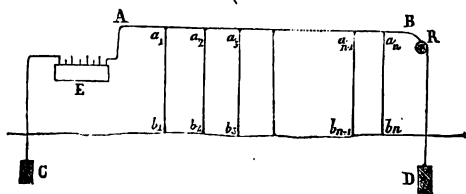
4. Il disperdimento pel contatto dell'aria è in generale assai debole, al punto che si fa quistione da varj autori (**) se abbia veramente luogo, od almeno se ne sia apprezzabile l'effetto. Per questa ragione, e anche per evitare delle ipotesi sulle condizioni atmosferiche lungo la linea, parmi più utile, dal punto di vista pratico, di comprendere il disperdimento che può avvenire per questa causa nell'altro rappresentato dalle derivazioni lungo i pali, anzichè di considerare a parte i due disperdimenti. Considerando quindi il pezzo di linea ch'è compreso tra due pali consecutivi, prescindendo dalla perdita dovuta al contatto dell'atmosfera, come se la coibenza di

(*) Fra gli altri, ROTHER, *Der Telegraphenbau*. Berlin, 1867. — SCHULLEN, *Der electromagnetische Telegraph*. Braunschweig, 1867. — LUDEWIG, *Der Bau von Telegraphenlinien*. Leipzig, 1870.

(**) Vedi ROTHER, pag. 329, § 338, nota.

questa fosse perfetta, e ammetterò che si disperda lungo uno di quei due pali anche quella parte di elettricità che realmente può essere sottratta dall'aria. Basterà per questo supporre leggermente diminuita la resistenza degli isolatori.

5. Ciò premesso, rappresentino, nella figura qui di contro, E lo elettromotore; AB il filo di linea steso tra due stazioni; C e D le lamine terminali sepolte nella terra; $a_1 b_1, a_2 b_2, \dots, a_n b_n$ i pali di sostegno; ed R il ricevitore telegrafico.



Operandosi una derivazione della corrente nel terreno a ciascun palo, è chiaro che ad ognuno di questi si può immaginare sostituito, senza alterazione dell'effetto, un filo conduttore di resistenza corrispondente alla resistenza complessiva dell'isolatore e del palo, e che si ponno anche supporre riunite insieme le estremità libere di questi fili e le lamine estreme C e D , purchè si tenga il debito conto della resistenza alla trasmissione tra queste lamine e la terra. Avremo così una serie di circuiti in forma di perimetri triangolari, composti ciascuno dal pezzo di linea ch'è compreso tra due pali consecutivi e dai due fili che si sono imaginati sostituiti a questi pali: ai due capi della serie avremo due circuiti formati da soli due lati, uno dei quali circuiti conterrà l'elettromotore e l'altro il ricevitore.

Chiameremo rispettivamente $1^o, 2^o, 3^o, \dots, n^o, (n+1)^{mo}$, tronco della linea, le porzioni $CA a_1, a_1 a_2, a_2 a_3, \dots, a_n B D$ della linea; e $1^o, 2^o, 3^o, \dots, (n+1)^{mo}$ circuito, quelli dei circuiti ora descritti di cui fanno parte per ordine il 1^o , il $2^o, \dots, l'(n+1)^{mo}$ tronco.

Indicheremo poi con $I, I_1, I_2, \dots, I_n$ le intensità della corrente sui successivi tronchi della linea, partendo dall'elettromotore; con $i_1, i_2, i_3, \dots, i_n$ le intensità delle correnti derivate lungo il 1^o , il 2^o , il $3^o, \dots, l'n^{mo}$ palo; con d la distanza media tra due pali consecutivi, con l la lunghezza della linea AB , con $r_1, r_2, \dots, r_n$ le resistenze dei singoli pali, e con a e b le resistenze dei due tronchi estremi della linea, nelle quali ultime si intenderanno comprese, da una parte, cioè in a , la resistenza propria dell'elettromotore e quella alla trasmissione della lamina C alla terra e dall'altra, cioè in b , la resistenza del ricevitore e degli altri apparecchi che la corrente deve attraversare alla stazione B e quella alla trasmissione dalla lastra D alla terra. Le distanze si intenderanno espresse in chilometri e le lunghezze ri-

dotte o resistenze in chilometri del filo stesso che si è adoperato per la costruzione della linea; così le d , b , r_1 , r_2 ecc., r_n , a e b saranno quantità omogenee.

Considerando ora i successivi punti di derivazione $a_1, a_2, a_3, \dots a_n$ e applicandovi il primo dei teoremi di Kirchhoff, si ottengono le equazioni:

$$I = I_1 + i_1, \quad I_1 = I_2 + i_2, \dots \quad I_x = I_{x+1} + i_{x+1}, \\ I_{x+1} = I_{x+2} + i_{x+2}, \dots \quad I_{n-1} = I_n + i_n$$

dalle quali facilmente si deduce:

$$I - I_n = \sum_1^n i_x. \quad (1)$$

Considerando ora il circuito x^{esimo} , dove le resistenze dei tre lati sono d , r_x r_{x+1} e le intensità delle correnti sono corrispondentemente I_x , i_x , i_{x+1} , e applicandovi il secondo teorema di Kirchhoff, avuto riguardo che nessuno dei suoi lati contiene un elettromotore, si ottiene:

$$d I_x + r_{x+1} i_{x+1} - r_x i_x = 0.$$

Applicando lo stesso teorema al circuito consecutivo, si ha similmente:

$$d I_{x+1} + r_{x+2} i_{x+2} - r_{x+1} i_{x+1} = 0$$

e sottraendo i membri di questa equazione dai corrispondenti della precedente:

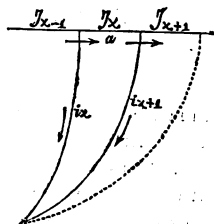
$$d(I_x - I_{x+1}) + 2r_{x+1} i_{x+1} - r_x i_x - r_{x+2} i_{x+2} = 0$$

e siccome $I_x - I_{x+1} = i_{x+1}$, così:

$$r_{x+2} i_{x+2} - (d + 2r_{x+1}) i_{x+1} + r_x i_x = 0 \quad (2)$$

che offre in generale la relazione esistente fra tre consecutive delle correnti derivate nel terreno. Non essendo però assegnabile la funzione r_x o la legge con cui varia in un dato istante la resistenza da un palo all'altro, perchè dipende anzitutto dalle variabili condizioni atmosferiche, riterremo che tale resistenza sia costante, e la esprimeremo con r , attribuendole il valor medio tra le resistenze dei diversi pali nell'istante considerato. Posto pertanto r in luogo di r_x , di r_{x+1} , e di r_{x+2} nella precedente equazione e diviso ciascun suo termine per r , avremo la:

$$i_{x+2} - \left(2 + \frac{d}{r}\right) i_{x+1} + i_x = 0 \quad (3)$$



equazione lineare alle differenze finite del secondo ordine ed a coefficienti costanti, il cui integrale completo è:

$$i_x = Mx^\alpha + N\beta^x \quad (4)$$

dove M ed N sono due costanti da determinarsi, ed α e β sono le radici dell'equazione quadratica:

$$z^2 - \left(2 + \frac{d}{r}\right)z + 1 = 0.$$

Assegnate le costanti M ed N , si avrà tosto $\sum_1^x i_x$, e quindi I_x in funzione di I e di quantità note.

6. Se nella equazione

$$dI_{x+1} + r_{x+2}i_{x+2} - r_{x+1}i_{x+1} = 0$$

si pongono r in luogo di r_{x+1} , ed r_{x+2} come poc' anzi, e $I_{x+1} - I_{x+2}$, $I_x - I_{x+1}$ rispettivamente in luogo di i_{x+2} e di i_{x+1} , risulta:

$$I_{x+2} - \left(2 + \frac{d}{r}\right)I_{x+1} + I_x = 0$$

equazione di forma affatto identica alla (3), il cui integrale completo non differirà dal (4) che per il valore delle costanti M ed N . Dunque le intensità della corrente nei consecutivi tronchi della linea e quelle delle successive correnti di derivazione seguono una medesima legge.

7. In luogo di assegnare le costanti M ed N e di valersi della formola (4), si può riflettere che la frazione $\frac{d}{r}$ è eccessivamente piccola. Difatto, mentre la distanza d non arriva ordinariamente a un ettometro, e spesso ha un valore molto più piccolo di questo, la resistenza r è sempre equivalente a più centinaia di migliaja di chilometri. Se si adottassero $d=0,1$ ed $r=1500000$, giusta il valor medio assegnato da Varley, sarebbe $\frac{d}{r} = \frac{1}{15000000}$. Nelle peggiori condizioni atmosferiche r sarà molto minore, ma tuttavia $\frac{d}{r}$ sarà sempre assai piccolo, e si può ammettere che non supererà mai $\frac{1}{2000000}$. Ciò posto, se nella (3) si trascura la frazione piccolissima $\frac{d}{r}$, si ottiene:

$$i_{x+2} - 2i_{x+1} + i_x = 0$$

la quale esprime che le intensità delle successive correnti derivate, costituiscono una progressione aritmetica.

Questa progressione sarà decrescente, perchè essendo $I > I_1 > I_2 \dots > I_n$, sarà pure $i_1 > i_2 > i_3 > \dots > i_n$ (n.° 6).

Giusta quanto si è stabilito al § 6, anche le intensità $I, I_1, I_2, \dots, I_n$ costituiranno una progressione aritmetica decrescente.

8. Ammesso che le $i_1, i_2, \dots, i_n$ siano i termini consecutivi d'una progressione aritmetica decrescente, e posta δ la ragione della progressione; avremo:

$$\sum_1^n i_x = \frac{n}{2}(i_1 + i_n), \quad i_1 - i_n = (n-1)\delta \quad (5)$$

quindi intanto, per la (1):

$$I - I_n = \frac{n}{2}(i_1 + i_n). \quad (6)$$

Ma applicando il 2° dei citati teoremi al 1° e all'ultimo circuito, cioè a quelli compresi fra il tronco di resistenza a ed il primo palo, e tra l'ultimo palo e il tronco di resistenza b , e notando che il primo di questi comprende l'elettromotore, si hanno:

$$aI + ri_1 = E, \quad bI_n - ri_n = 0$$

quindi

$$i_1 = \frac{E - aI}{r}, \quad i_n = \frac{b}{r} I_n. \quad (7)$$

Introdotte nella (6) queste espressioni di i_1 e i_n , risulta la:

$$I(2r + an) - I_n(2r + bn) = nE. \quad (8)$$

Adotteremo per δ il medio tra i valori estremi $\delta_1 = i_1 - i_2$, $\delta_{n-1} = i_{n-1} - i_n$, i quali si hanno tosto, applicando il solito secondo teorema, al secondo e al penultimo circuito; difatto si hanno così le relazioni

$$dI_1 + ri_2 - ri_1 = 0, \quad dI_{n-1} + ri_n - ri_{n-1} = 0$$

e da queste, avuto riguardo alle (7):

$$\delta_1 = \frac{d}{r} I_1 = \frac{d}{r} (I - i_1) = \frac{d}{r} \left(I - \frac{E - aI}{r} \right)$$

$$\delta_{n-1} = \frac{d}{r} I_{n-1} = \frac{d}{r} (I_n + i_n) = \frac{d}{r} \left(I_n + \frac{b}{r} I_n \right).$$

Omettendo i termini aventi per denominatore r^2 , sarà dunque:

$$\delta = \frac{\delta_1 + \delta_{n-1}}{2} = \frac{d}{r} \cdot \frac{I + I_n}{2}.$$

Sostituiti nella seconda delle equazioni (5) ad i_1, i_n , e δ le loro espressioni trovate, si ottiene la:

$$I\{2a + (n-1)d\} + I_n\{2b + (n-1)d\} = 2E. \quad (9)$$

Eliminando successivamente, E , I ed I_n tra le equazioni (8) e (9), se ne deducono le tre seguenti

$$I_n = I \frac{4r - n(n-1)d}{4(r+bn) + n(n-1)d} \quad (A)$$

$$I_n = E \frac{4r - n(n-1)d}{(a+b)[4r + dn(n-1)] + 4[abn + rd(n-1)]} \quad (B)$$

$$I = E \frac{4(r+bn) + n(n-1)d}{(a+b)[4r + n(n-1)d] + 4[abn + (n-1)rd]} \quad (C)$$

la prima delle quali esprime l'intensità della corrente alla stazione ricevente, in funzione della sua intensità alla stazione scrivente, della distanza media tra i pali, del numero di questi e delle resistenze note; la seconda dà la medesima intensità per mezzo della forza elettromotrice della pila e delle altre quantità note, e la terza assegnando il rapporto tra E ed I offre, per la nota legge di Ohm, la lunghezza ridotta o resistenza R della linea, tenendo conto delle derivazioni: questa sarà:

$$R = \frac{E}{I} = \frac{(a+b)[4r + n(n-1)d] + 4[abn + (n-1)rd]}{4(r+bn) + n(n-1)d}$$

ovvero, aggiungendo al numeratore i due termini $+4bn(a+b)$, $-4bn(a+b)$:

$$R = a + b + 4 \frac{dr(n-1) - b^2n}{4(r+bn) + n(n-1)d} \quad (D)$$

9. Osservando che $dn=l$, le precedenti equazioni si possono scrivere:

$$I_n = I \frac{4r - (n-1)l}{4(r+bn) + (n-1)l} \quad (E)$$

$$I_n = E \frac{4r - (n-1)l}{(a+b)[4r + l(n-1)] + 4\left(abn + (n-1)r \frac{l}{n}\right)} \quad (F)$$

$$R = a + b + 4 \frac{\frac{n-1}{n}lr - nb^2}{4(r+nb) + (n-1)l} \quad (G)$$

Essendo n un numero assai grande, si potrà, senza alterazione notevole, porre n in luogo di $n-1$, con che si avranno le espressioni più semplici:

$$I_n = I \frac{4r - nl}{4(r+bn) + nl} \quad (a)$$

$$I_n = E \frac{4r - nl}{(a+b)(4r + nl) + 4(abn + lr)} \quad (b)$$

$$R = a + b + 4 \frac{lr - nb^2}{4(r+nb) + nl} \quad (c)$$

10. Le equazioni (a), (b), (c), ognuna delle quali può riguardarsi come conseguenza delle altre due, suggeriscono tre metodi distinti, valevoli quindi come mutuo controllo, per una verifica pratica delle equazioni medesime e delle loro conseguenze. I metodi accennati si fondano evidentemente, l'uno sulle misure reometriche delle intensità I e I_0 prese contemporaneamente sopra una data linea, per cui siano noti n , l , b ; l'altro sulla misura di I_0 e su quella di E , aggiungendo ai dati precedenti anche la resistenza a ; il terzo sulla misura della lunghezza ridotta R fatta con uno qualunque dei metodi conosciuti. I valori di r ottenuti con qualunque dei tre metodi dovranno essere eguali.

11. Le (A), (B), e così le successive loro trasformate, (E) ed (F), (a) e (b) mostrano che vi è un limite di distanza a cui, qualunque sia la forza elettromotrice E , e quindi la potenza della batteria adoperata, l'intensità I_0 sarà ridotta a zero. Ciò avverrà per la (a) e (b) quando

$$nl = 4r,$$

ossia quando la lunghezza della linea eguagli il quadruplo della resistenza media di una derivazione diviso per il numero di queste.

Pertanto la distanza a cui l'intensità alla stazione ricevitrice sarà ridotta a 0, dipenderà dal numero degli isolatori, dalle condizioni di questi e dalla natura della linea. Dessa sarà tanto maggiore, quanto più perfetta sarà la coibenza delle campanelle isolatrici, quanto maggiore sarà la distanza media tra gli isolatori, e quanto maggiore sarà il diametro del filo di ferro che costituisce la linea, perchè a parità delle altre circostanze r crescerà in proporzione diretta del quadrato di questo diametro.

12. La pratica mostrò difatti che non è possibile una comunicazione telegrafica diretta tra due stazioni, quando la loro distanza arrivi a 1200 chilometri anche nelle condizioni atmosferiche più favorevoli e col più perfetto isolamento, e ad una distanza di circa 400 chilometri nelle condizioni atmosferiche meno proprie. Ora questi dati ponno servire a dare un'idea approssimata dei valori estremi della resistenza r . Basta ammettere perciò che la corrente si annulli ad una distanza alquanto maggiore di quella a cui più non funzionano i ricevitori più sensibili. Supporremo che tale distanza sia di 1250 chilometri in relazione al primo caso e di 420 in relazione al secondo. In quest'ultimo caso si può ritenere più piccola quella distanza perchè la ragione della progressione sarà più grande e quindi più rapido il decremento di intensità.

Calcolando in media su 15 isolatori per chilometro, nel caso delle migliori condizioni atmosferiche, dovrà essere

$$15 \times 1250 \times 1250 = 4r$$

e quindi

$$r_1 = 5859375 \text{ chilometri o circa } 6000000 \text{ chilometri}$$

e nelle meno favorevoli:

$$15 \times 420 \times 420 = 4r,$$

per cui

$$r_2 = 661500 \text{ chilometri o circa } 660000 \text{ chilometri.}$$

Codeste resistenze sono espresse prendendo per unità quella di un chilometro del filo da cui è costituita la linea. Si può notare però che nelle linee di maggiore lunghezza i reofori di ferro hanno il diametro almeno di 5 millimetri, mentre il filo telegrafico ordinario che comunemente si prende a tipo delle resistenze ha un diametro di 4 millimetri. Volendo esprimere le precedenti resistenze in chilometri di filo telegrafico comune converrà quindi moltiplicare i valori ottenuti per $\frac{16}{25}$, con che si avranno nel caso delle migliori circo-

stanze atmosferiche $r'_1 = 3840000$ chilometri e nell'altro $r_2 = 422400$ chilometri. Secondo l'ipotesi fatta sul limite di distanza a cui si annulla l'intensità della corrente, la resistenza media degli isolatori varierebbe dunque fra 400000 e 4000000 chilometri di filo telegrafico del diametro di 4^{mm}. Entro questi limiti è compresa la resistenza media assegnata da Varley, cioè di 1300000 chilometri del detto filo. Non c'è del resto nessuna maraviglia che vi sia molta disparità nei valori della resistenza media ottenuti da diversi sperimentatori, dipendendo questa dalla struttura speciale degli isolatori, ch'è ancora tanto diversa da un paese all'altro ed anco sulle diverse linee in uno stesso paese.

13. L'equazione (c) segna la via più opportuna per determinarla in ogni caso particolare. Se, o dietro la misura della intensità galvanometrica, o col metodo di sostituzione adoperando un galvanometro differenziale, oppure col metodo del Ponte di Wheatstone, si assegna ad un dato istante la lunghezza ridotta R della linea, tenendo come note a , b , l ed n , la (c) farà conoscere immediatamente il valore di r per quell'istante e per quella linea. Se alcune di queste quantità p. e. a e b non fossero note, converrebbe determinarle a parte con uno dei detti metodi per la misura delle resistenze.

Si potrebbe così ottenere una serie di valori di r corrispondenti a una serie determinata di valori dell'umidità atmosferica. Allora,

col mezzo del valore più probabile di r dato da questa serie in relazione allo stato attuale dell'aria, si avranno dalle (a), (b) l'intensità della corrente alla stazione ricevitrice corrispondente a una data intensità alla stazione scrivente, ovvero la prima di questa intensità in funzione della forza elettromotrice. La (b) servirà quindi a determinare la batteria necessaria ad ottenere in date condizioni atmosferiche una data intensità di corrente ad una data stazione; ben inteso che nel comporre la batteria dietro il valore ottenuto per E , si dovrà tener calcolo, ove ne sia il caso, delle azioni elettromotrici estranee che ponno modificarla e che si potranno conoscere e determinare per una data linea con una serie di sperimenti facili ad immaginarsi.

14. Ammettendo 15 isolatori per chilometro e la resistenza b dell'elica magnetizzante di 200 chilometri, com'è d'ordinario sulle grandi linee nei ricevitori di Morse, la (a) diviene:

$$I_1 = I \frac{4r - 15l^2}{4(r + 3000b) + 15l^2}.$$

Se si adotta per r il valor medio di Varley corrispondente a uno stato di secchezza nell'aria, ma alla forma più antica di isolatori, assai meno perfetti degli attuali di Varley e di De Chauvin, cioè 1500000 chilometri, si ha facilmente

$$I_n = I \frac{400000 - l^2}{400000 + 800l + l^2}.$$

Matteucci sperimentando sulle linee toscane (*) in tempo secco, trovò

il rapporto $\frac{I}{I_n}$

per la linea Pisa-Livorno, lunga 17 chilometri, eguale a 1,02

" " Pisa-Firenze " 76 " " 1,15

" " Pisa-Siena " 107 " " 1,50

Ora, se nell'ultima formola si pongono successivamente $l = 17$, $l = 76$,

$l = 107$, si ottengono in ordine i seguenti valori di $\frac{I}{I_n}$: 1,03; 1,18 e

1,28, assai vicini a quelli dati dall'esperienza.

15. È manifesta la convenienza di introdurre nelle quistioni in cui occorre di considerare la resistenza di una linea telegrafica, o di una sua porzione, in luogo della effettiva lunghezza del filo conduttore, la sua lunghezza ridotta, espressa dalla formola (c), dove è tenuto conto dell'effetto delle derivazioni e di tutte le cause che la modificano. Per mostrar un esempio di applicazione della formola

(*) MOIGNO, *Traité de Télégraphie électrique*. Paris, 1852, p. 288.

(c), supponiamo che il filo telegrafico, per una causa qualunque, si sia rotto in prossimità di un isolatore, tanto che l'estremità del filo rotto rimanga isolato da terra e dai conduttori circostanti. Non sarà perciò aperto il circuito, il quale si troverà chiuso dalle derivazioni lungo i pali compresi tra il punto guasto e l'estremità comunicante colla pila; il circuito presenterà solo una resistenza molto maggiore dell'ordinaria e la deviazione dell'ago reometrico sarà in conseguenza assai più piccola del solito. In tal caso la formola (c) potrà valere a calcolare la posizione del punto guasto. Chiamisi difatto ρ la lunghezza ridotta del pezzo di linea compreso tra la stazione ove si è avvertita la rottura e il luogo di questa, lunghezza ridotta che si può sempre misurare con uno dei metodi indicati al n.º 12; dicasi inoltre x il numero degli isolatori corrispondenti al pezzo di linea in discorso, e avvertendo nel caso attuale si dovranno porre r in luogo di b , e xd in luogo di l , si avrà dalla (c):

$$\rho = a + r + 4 \frac{drx - r^2x}{4r(1+x) + dx^2} = a + r - 4rx \cdot \frac{r-d}{4r(1+x) + dx^2}.$$

Se si dividono per r i due termini della frazione $\frac{r-d}{4r(1+x) + dx^2}$, e si trascurano come piccolissimi tanto nel numeratore che nel denominatore i termini contenenti il fattore $\frac{d}{r}$, si ha tosto:

$$\rho = a + r - \frac{rx}{1+x}.$$

Da questa:

$$\frac{x}{1+x} = \frac{a+r-\rho}{r}$$

e infine:

$$x = \frac{a+r-\rho}{\rho-a} = \frac{r}{\rho-a} - 1$$

che indicherà dopo quanti isolatori e quindi a quale distanza sarà occorso il guasto. Siccome poi sarà spesso a trascurabile in confronto di ρ , e siccome d'altronde si può avere la misura della resistenza ρ escludendone a , così si potrà porre ancora più semplicemente in questi casi:

$$x = \frac{r-\rho}{\rho}.$$

CHIMICA FARMACEUTICA. — *Intorno alla bossina: sua azione sui sali ammoniacali, nuovo processo di sua preparazione.* Nota del dottor GIOVANNI ANGELO BARBAGLIA. — Presentata dal M. E. professore GIOVANNI POLLI.

Precipuo scopo de' miei studj sperimentali sul bosso — il *Buxus sempervirens* di Linneo, — si fu quello di ottenere bossina allo stato di chimica purezza, per sottoporla in appresso all'analisi chimica elementare. — I molti processi immaginati fin qui per la sua estrazione e purificazione, processi cui la maggior parte ho voluto accennare nella mia monografia *sulla bossina* (1), avendoli più volte sperimentati e non avendomi nessuno di essi fornito mai l'alcaloide coi caratteri di assoluta purezza, debbo, da parte mia, ritenere tutti, quali più quali meno, manchevoli, e non meritevoli nessuno di quegli encomj che ad alcuni in particolare vennero impartiti (2).

Neanche il mio processo di purificazione, che già ho avuto l'onore di presentare a questo Reale Istituto nella seduta del 20 aprile p. p., processo che, per differenziarlo dagli altri, vorrei appellare *processo dell'acido carbonico o dell'anidride carbonica*, giacchè questo gas ne costituisce la base, quantunque abbia il pregio su tutti gli altri di essere facile e spedito, e ad un tempo, cred'io, il solo capace di produrre bossina bianca e inodora, non possiamo al presente neppure esso ritenerlo perfetto, cioè a dire valido a procurarci l'alcaloide chimicamente puro. Imperocchè la mancanza di ogni odore e la connaturale bianchezza del corpo in questione non implicano per nulla il carattere fondamentale della sua purezza chimica. E siccome poi l'alcaloide quale ci viene dato ottenere col mio processo,

(1) Sugli alcaloidi. — Della bossina. — *Annali Universali di Medicina*, vol. CCXIV, fascicoli di ottobre e di dicembre 1870.

(2) L'alcaloide che ci viene fornito da quei numerosi processi, non che amorfo e di odore aromatico più o meno pronunciato, è sempre più o meno colorito, a seconda dei casi, dal rosso oscuro al giallo pagliarino. Anche il processo Walz, avvegnachè debba a buon diritto essere considerato come il migliore, ovverossia come quello che ci fornisce la migliore bossina, pure è anch'esso manchevole, nel senso che l'alcaloide cui ci fornisce è sempre commisto a parabossina (nuovo alcaloide scoperto dal Pavia di Locate-Trivulzio nel 1868), e oltre a ciò contiene sempre un po' di materia colorante. — Il che mi fo lecito dichiarare anche perchè l'egregio autore, nella sua eccellente Memoria, si fa a dire: « Das reine Alkaloid ist ein nicht ganz weissen Pulver..... » — Neues Jahrbuch für Pharmacie. B. XIV. H. 1. Juli S. 15.

non mi ha finora presentato i veri caratteri che ad un corpo puro si addicono, come, a cagion d'esempio, lo stato cristallino, la virtù di dare origine a sali ben definiti e nettamente cristallizzati, così, senza escludere che possa essere alcaloide puro, non possiamo, per ora, nè dobbiamo ammetterlo siccome tale.

Nè vale dissimularlo. Fintantochè la nostra bossina (corpo, come ognuno sa, bianco, inodoro, amarissimo, elettrico, fusibile, completamente combustibile — che brucia cioè con fiamma molto fuliginosa senza lasciare residuo veruno —, corpo alcalino e di potenza salificabile assai pronunciata) non l'otterremo cristallizzata, o, se amorfa, non l'avremo derivata da qualcuno de'suoi sali puri e nettamente cristallizzati; fintantochè il nostro alcaloide non l'avremo sottoposto all'analisi elementare organica, e non ne avremo conseguito risultati fra loro concordi, a rigore non potremo giammai arrogarci il diritto di dichiararlo corpo puro, specie chimica unica, punto non mescolata con nessun altro principio. Arrogli, questi risultati, quand'anche esattamente concordassero fra loro, ancora non potremo ritenere rigorosamente attendibili se non quando i varj campioni di bossina sottoposti all'analisi elementare non saranno il prodotto di diverse preparazioni e di preparazioni riposanti sopra principj differenti. Ripeto di preparazioni riposanti sopra principj differenti, imperocchè i varj campioni di bossina ottenuti con un solo ed unico processo, analizzati, pur colla maggiore diligenza, ponno, quantunque difficile a riscontrarsi, offrire risultati perfettamente concordi ed essere ad un tempo mescolanze di due o più corpi, di due o più alcaloidi coesistenti sotto l'istesso rapporto ponderale. Del che di leggieri possiamo persuaderci quando avvertiamo che l'analisi elementare ci rivela solo il rapporto ponderale complessivo dei singoli elementi onde risulta il corpo analizzato.

Della cristallizzazione della bossina mi sono occupato piuttosto a lungo, ma per verità debbo confessare, che gli scarsi mezzi a ciò applicati, quali mi vennero offerti dal nostro povero laboratorio di farmaceutica di Pavia, non mi permisero raggiungere lo scopo, essendochè tanto i soluti alcoolici, eterei, cloroformici, saturati alla ebollizione e abbandonati allo spontaneo raffreddamento, quanto i medesimi soluti saturi alla temperatura ordinaria e abbandonati alla spontanea evaporazione, quando all'aria libera, quando nel vuoto pneumatico, non mi diedero nessuno bossina con tali caratteri da poterla ritenere corpo cristallizzato, per essere il corpo conseguito, riguardo alla trasparenza, durezza, friabilità, frattura, stato elettrico, molto somigliante al succino, e facilmente scambiabile con questo corpo, se il suo colore gialliccio non ne fosse molto più chiaro. Ciò mi addebito riferire perchè già altri disse più volte di avere ottenuto

bossina bianca e cristallizzata, senza mai accennare al modo onde gli fu dato ottenerla sotto questa forma importantissima.

Riuscitomi adunque vano ogni tentativo per avere cristallizzata la mia bossina, a risolvere la questione intorno la sua purezza chimica avrei dovuto tentarne la salificazione, ovvero anche la sua estrazione da qualcuno de' suoi sali nettamente cristallizzati. Preferii invece andare in traccia di un altro processo di preparazione, sia perchè, una volta trovato, potremo avere a nostra disposizione i varj campioni di bossina, preparati con processi diversi e riposanti sopra principj essenzialmente differenti, quali ho già detto più sopra essere indispensabili per l'attendibilità delle analisi chimiche cui intendo istituire; sia perchè, dato che i diversi risultati analitici dei singoli campioni mi riuscissero concordi, unitamente alla questione della purezza chimica del nostro alcaloide, sarebbe del pari risolta anche la questione della sua composizione e della sua formola, oggetto precipuo delle mie investigazioni. Preferii, ripeto, andare in traccia d'un nuovo metodo di purificazione, in luogo di tentare la cristallizzazione dell'alcaloide, o la cristallizzazione de' suoi sali, anche perciò che di già possedevo alcuni fatti sperimentali veramente preziosi, che, di botto, mi mettevano sulla buona via, quasi assicurandomene un esito felice, fatti cui mi fo dovere succintamente qui sotto riferire.

Fino dal passato dicembre, mentre stava studiando il mio processo di preparazione della bossina (1), ebbi occasione di osservare il fenomeno che il liquido ammoniacale, proveniente dalla precipitazione del soluto acquoso di bicarbonato di bossina coll'ammoniaca in leggero eccesso (liquido che coll'ammoniaca non dava più luogo a verun precipitato), abbandonato a sè in vaso scoperto insieme colla bossina, dopo 24 ore coll'istesso alcali precipitavami ancora. — In quel torno osservai eziandio che il liquido ammoniacale quanto più era rimasto all'aria in contatto della bossina, tanto più dava precipitato coll'ammoniaca.

In altra estrazione di bossina, affinchè non si ripetesse questo fatto, che per verità mi fu causa di non lieve perdita di alcaloide, mi decisi separare la bossina dalla sua acqua ammoniacale, filtrandola subito tostochè precipitata. E ciò facendo, se la causa di perdita non fu allontanata intieramente, essa tuttavia divenne minore assai. Imperocchè, avendo assaggiato a quando a quando in diversi tempi della filtrazione con qualche goccia d'ammoniaca il liquido filtrante, trovai che esso liquido da principio non intorbidava punto, che dopo un venticinque minuti circa diveniva manifestamente inal-

(1) Vedi *Rendiconti* del Reale Istituto Lombardo, vol. IV, fasc. VIII.

bescente, che dopo due, due ore e mezzo dava un precipitato piuttosto copioso, che in fine dopo quattro ore produceva un precipitato abbondante, e in quantità quasi eguale a quello già avvertito nel caso precedente. Malgrado la filtrazione, anche questa volta ebbi occasione di constatare il fatto già più sopra osservato, che cioè il contatto dell'acqua ammoniacale colla bossina ne è sempre causa di perdita, e di perdita tanto maggiore quanto più tempo dura il contatto dei due corpi. Gli è perciò che per rendere breve la filtrazione e ridurla, per così dire, ai minimi termini, mi giovai d'uno di quei soliti apparecchi aspiratorj usati per la chiarificazione dei liquidi di difficile filtrazione, mettendo cioè il cannello dell'imbuto in comunicazione ermetica con un vaso vuoto, da cui a sua volta parte e si dirige verso l'alto un tubo che va a immettere in una grande bottiglia di Mariotte piena d'acqua e munita di un lungo tubo a robinetto d'onde stilla il liquido. Del che ottenni grandissimo vantaggio.

In una terza preparazione di bossina, per la sua precipitazione volli, in luogo dell'ammoniaca, adoperare la potassa caustica, e per vedere se questa base si poteva senza danno sostituire alla prima, divisi un soluto acquoso di grammi 50 di bossina greggia (1), sciolta in eccesso di anidride carbonica scaldata poscia a 80 e filtrata, in due parti eguali, e trattai l'una con un soluto concentrato di potassa caustica e l'altra coll'ammoniaca preparata *ad hoc* da me stesso. Entrambe abbandonai a sè in contatto dell'aria; dopo tre giorni trovai i due precipitati al tutto raccolti sul fondo del vaso, quello dell'ammoniaca però di volume alquanto maggiore. Trovai eziandio i due liquidi perfettamente limpidi e di colore pagliarino; coll'aggiunta di qualche goccia dello stesso reattivo (di potassa cioè pel liquido potassico e di ammoniaca per l'ammoniacale), quello della potassa non dava precipitato nessuno e quello dell'ammoniaca invece precipitava piuttosto copiosamente. — Dopo di che, avendo raccolto su filtro di egual peso tanto il precipitato ottenuto colla potassa caustica quanto quello coll'ammoniaca, e avendo entrambi lavati a lungo, poscia asciugati a 80° C. e per ultimo pesati, trovai il primo di gr. 20, 5 e il secondo di gr. 12, 7. — Ora, nel dubbio che l'aumento di peso del primo precipitato fosse dovuto, almeno in parte, a presenza di potassa rimastavi per incompleta lavatura, lo bruciai in capsulino

(1) Per maggiore brevità e chiarezza, sotto l'appellativo di *bossina greggia* (miscela di bossina, di resina e di bossofiavina) intenderemo sempre la bossina precipitata dal suo solfato neutro, dal sale bossinico cioè messo in commercio dal signor Pavia di Locate-Trivulzio, con un soluto acquoso di carbonato di soda, e lavata poscia completamente coll'acqua distillata.

di platino, e in fatti mi lasciò un lieve residuo, che conobbi tosto per carbonato di potassa (1). Con che m'addiedi che la potassa caustica, quantunque ci dia la maggior quantità d'alcaloide, pure essa, contraendo con questo corpo un non so che di adesione, in guisa da renderlo un tal poco idroscopico e di difficile lavatura, non è la più propria, nè possiamo perciò sostituirla all'ammoniaca, alcali il quale ci precipita la bossina in uno stato che meglio s'addice agli usi cui intendiamo destinarla.

Ond'è che, in una quarta preparazione, a precipitare la bossina sciolta nell'acqua coll'anidride carbonica, doveti ricorrere di nuovo all'ammoniaca; ma desiderando prima conoscere meglio ancora la sua azione sull'alcaloide (azione che già fin d'ora non possiamo dire fisica solvente — visto che la bossina è insolubile nell'ammoniaca — ma piuttosto ascrivere a un ordine d'azioni assai più elevate e più complesse, il cui studio entra certamente nel dominio della chimica), abbandonai due parti di soluto acquoso di carbonato di bossina trattato con eccesso d'ammoniaca, l'una in vaso a smeriglio ermeticamente chiuso, e l'altra in vaso a precipitato aperto, liberamente in contatto coll'aria atmosferica. Dopo quindici giorni mi avvisai, non senza meraviglia, che, mentre il liquido del primo vaso, era perfettamente limpido e giaceva sul precipitato bossinico posato sul fondo del medesimo e con qualche goccia di ammoniaca non dava luogo a precipitato nessuno, quello del secondo vaso, pur esso divenuto perfettamente limpido, non conteneva più nessuna traccia del primitivo corpo solido, e coll'ammoniaca precipitavami abbondantemente in bianco, per modo che questo precipitato e quello del vaso a smeriglio, entrambi prestamente raccolti su filtro, lavati con acqua distillata e asciugati a mite calore, trovai pressochè di egual peso.

Di questi e simili altri fatti nel corso di tre mesi ebbi a osservare più e più volte; e avvegnachè li trovassi meritevoli di maggiori studj, pure, per l'eccessivo numero delle mie occupazioni, non potendomi occupare *ex professo*, come avrei desiderato e come richiedeva l'importanza dell'argomento, mi limitai per allora a farne semplice

(1) Vuolsi notare che i due precipitati lavammo per tre giorni, e che l'ultima acqua di lavatura, quella del precipitato della potassa, concentrata alquanto e poscia trattata col clorido di platino, ci ha dato un precipitato giallo (clorido platinico, potassico) e quella del precipitato dell'ammoniaca, coll'istesso reattivo, si è mantenuta perfettamente limpida. Oltre a ciò un'altra porzione di quest'ultimo liquido trattato col reattivo di Nessler si è del pari conservato perfettamente limpido, nè si è punto colorito in rossigno, siccome avviene sempre coi liquidi che contengono ammoniaca o traccia di sale ammoniacale.

annotazione. Or fa circa due mesi che m'addiedi nuovamente agli stessi studj, e posciachè riconobbi il soluto acquoso di carbonato bossinico precipitare coll'ammoniaca, ritornare perfettamente limpido, abbandonato semplicemente tal quale in contatto coll'aria circumambiente, e riprecipitare come prima mercè l'aggiunta di nuova ammoniaca caustica, senza più mi trovai in grado di spiegare il fenomeno ricorrendo a una ipotesi, non astrusa nè, parmi, troppo azzardata, subordinandolo, più che all'azione fisica solvente dell'ammoniaca, all'azione chimica affinitaria della bossina sui sali ammoniacali, — azione cred'io di un ordine di quelle già studiate dal Berthollet, e formulate da lui stesso nel suo libro di *Statique chimique*, là ove ragiona appunto intorno all'azione degli alcali sui sali ammoniacali, — ammettendo cioè la bossina, come base forte e fissa, essere capace, non che di salificare gli acidi forti, quali il fosforico, il solforico, il cloridrico, di decomporre i sali ammoniacali sviluppandone l'ammoniaca, base volatile, e precisamente nel sale mettendosi al di lei posto. — Questa mia ipotesi trovò ben presto conferma nell'esperimento, quando, abbandonata della bossina greggia sur un tondo mescolata con soluto acquoso di nitrato d'ammoniaca neutro, la trovai annerire, e nell'egual tempo sviluppare spontaneamente ammoniaca, riconoscibile all'olfatto, coll'acido cloridrico e col liquido di Nessler; e quando, dopo 24 ore, avendo filtrato la mescolanza, m'ebbi un liquido gialliccio, che, trattato, metà con soluto d'ammoniaca e metà con soluto di potassa caustica, mi abbandonò, in entrambi i casi, un precipitato copioso di bossina bianca nello stretto senso della parola. Arrogì per ultimo che, avendo ripetuto l'esperienza e nell'istesso modo con altri sali ammoniacali neutri, col cloruro, col solfato e col carbonato, quando a caldo e quando a freddo, colla maggiore soddisfazione ne conseguì gli stessi risultati; annerimento cioè della bossina greggia, o per meglio dire, residuo nero resinoso, e produzione di liquido gialliccio che, trattato tanto colla potassa e coll'ammoniaca, quanto coi carbonati alcalini, precipitò più o meno abbondantemente in bianco.

Laonde il fin qui detto parmi ci conduca senza più a stabilire il seguente enunciato: la bossina

1.° come base forte neutralizza gli acidi forti, a guisa dell'ammoniaca;

2.° come base fissa sposta l'ammoniaca, base volatile, dalle sue combinazioni saline, e

3.° come alcaloide, nelle medesime combinazioni, le si sostituisce trasformandosi in sali solubili, che ponno esser messi a pari coi sali ammoniacali, d'onde rispettivamente presero origine, vuoi per la loro costituzione chimica e struttura molecolare, vuoi eziandio pel modo di comportarsi coi varj reagenti.

A questo punto non era cosa difficile pensare, come i sali ammoniacali rappresentassero di per sè la chiave di altri processi di estrazione della bossina, e come ognuno di questi sali potesse servire di base alla purificazione della bossina greggia, dacchè, da questa, bianca e inodora, sebbene su piccola scala, più volte l'avevamo già ottenuta.

Non mi restava adunque che di sperimentare il processo su più ampia scala, per poterlo con perfetta cognizione di causa giudicare e proporre agli altri. Ma prima di ciò ho voluto determinare quale dei sali ammoniacali rispondesse meglio al nostro scopo, poscia quali fossero le condizioni di temperatura e di diluzione dei varj soluti salini ammoniacali, che meglio condur ponno al conseguimento di tale scopo. — Epperò istituii una serie numerosa di esperienze (qualche centinaio), facendo reagire la bossina bianca (ottenuta coll'altro mio processo) e la bossina greggia impura (ottenuta decomponendo la bossina solfaticizzata del Pavia col carbonato di soda) sui principali sali ammoniacali, quali: il nitrato, il carbonato, il cloridrato, il solfato, il fosfato, l'ossalato, il tartrato, l'acetato e il succinato, tanto sotto forma di soluti neutri, come di soluti acidi e di soluti alcalini, quando a freddo, cioè alla temperatura ordinaria, quando a caldo, a temperature diverse, sempre crescenti, fino a quella della ebollizione della massa liquida; esperienze le quali, comechè tutte più o meno di qualche importanza, nessuna non intendo qui descrivere, perchè temo dilungarmi di troppo, e perchè eziandio reputo superfluo specificare cose che ogni lettore può, senza più, da sè medesimo, non che immaginare facilmente comprendere. — Piuttosto credo necessario recare i rigorosi corollarj a cui tutte quelle esperienze mi avrebbero condotto, essendochè desse costituiscono la vera guida del nuovo processo d'estrazione; tali corollarj sono i seguenti:

1.° La *bossina bianca* decompone tutti i sali ammoniacali, o almeno quelli da me sperimentati, e con intensità decrescente dal fosfato al solfato, all'ossalato, al cloruro, al tartrato, al succinato, al nitrato, all'acetato e al carbonato; e in ogni caso essa ne sviluppa l'ammoniaca e le si sostituisce combinandosi coll'acido con cui era quest'ultima in combinazione.

2.° La bossina decompone i sali neutri, i sali acidi neutralizza, combinandosi coll'acido libero per semplice accoppiamento, senza eliminazione d'acqua, precisamente come fa l'ammoniaca; i sali alcalini, infine, essa non decompone, a meno che non si lascino esposti all'aria per modo che l'ammoniaca in parte si sviluppi e in parte si salifichi coll'acido carbonico della medesima, ovvero non si sottopongano all'azione del calore, casi entrambi nei quali il sale alcalino diventa neutro.

3.° La decomposizione del sale ammoniacale in opera della bossina ha luogo a tutte le temperature, anche al di sotto dello zero termometrico; essa decomposizione tuttavia, a condizioni pari del resto, avviene più facilmente a caldo che non a freddo; aumenta, *in generale*, in ragione diretta della temperatura.

4.° La stessa decomposizione avviene con tutti i sali, quando anche in uno stato di grande diluizione. Tuttavia la medesima, rimanendo pari le altre circostanze, avviene meglio con soluti concentrati che non con soluti allungati; in altre parole, essa decomposizione, *in generale*, aumenta col grado di concentrazione del soluto acquoso.

5.° L'aumento del coefficiente di decomposizione dei sali ammoniacali derivante dall'aumento della temperatura iniziale, è maggiore pel solfato, è minore per gli altri sali, e precisamente nell'ordine accennato nel corollario N. 1, in guisa che pel carbonato è minimo, è debolissima a 50° C., e quasi nullo quando la massa liquida è portata all'ebollizione. — Donde la ragione per cui nel corollario N. 3 ho detto che la decomposizione del sale aumenta, *in generale*, in ragione diretta della temperatura.

6.° L'aumento del coefficiente di decomposizione dei diversi sali ammoniacali in ordine alla concentrazione del soluto acquoso, è massimo pel carbonato, e minimo pel fosfato, per modo che il soluto di quest'ultimo sale, all'ebollizione agisce sulla bossina con energia eguale, tanto in istato di concentrazione satura, come in istato di grande diluizione (1). D'onde l'altra reticenza usata nel corollario N. 4.

Relativamente alla *bossina greggia gialla*, comune (cioè a dire commista a resina e ad un olio essenziale dal Walz, denominato *bossoflavina*), le mie esperienze mi avrebbero condotto a stabilire i seguenti altri corollarj:

7.° I sali acidi (2) sciolgono indistintamente tanto la bossina come la resina, e il liquido risultante è sempre più o meno colorito in rosso bruno.

8.° I sali neutri sono decomposti dalla bossina a tutte le temperature, a qualunque stato di cementazione, mentre i medesimi sali, dalla resina che le sta commista, non sono manifestamente alterati. Questa, la resina, rimane insolubile, se scaldata alla temperatura dell'ebollizione del liquido, si fonde in massa bruna appiccaticcia; quella,

(1) Questo fatto l'ho trovato costante fino alla mescolanza di un volume di soluto acquoso saturo a freddo con 100 volumi di acqua distillata, grado massimo di diluizione a cui sono arrivato nelle mie esperienze col fosfato d'ammoniaca.

(2) M'intendo il sale neutro, reso debolmente acido con una o due gocce di acido libero.

la bossina, si scioglie in un liquido più o meno leggermente colorito in pagliarino.

9.° I sali alcalini (1) non sono manifestamente decomposti nè dalla bossina, nè dalla resina, — tuttavia abbandonando all'aria la mescolanza di bossina greggia col sale ammoniacale alcalino, o sottoponendola all'azione del calore, tostochè l'ammoniaca è cambiata in carbonato, ovvero ne è scacciata dalla massa (con che il sale ammoniacale diventa neutro), in allora la bossina sola agisce, si scioglie decomponendo il sale, e si forma un liquido incolore o pressochè incolore.

10.° Trattando con soluto acquoso di potassa, di soda o d'ammoniaca caustica, ovvero con soluto del pari acquoso, del carbonato di queste basi il liquido bossinico dei sali acidi (corollario N. 7), quest'ultimo precipita in giallo rossastro (bossina-resina-bossofiavina); trattando nell'istesso modo e con qualcuno degli stessi reattivi il liquido bossinico dei sali neutri (corollario N. 8), esso liquido precipita in bianco, se però ha bollito esso è tinto più o meno in gialliccio (bossina e bossofiavina); e trattando per ultimo il liquido bossinico dei sali alcalini (corollario N. 9), precipita in bianco-niveo (bossina).

Da questi numerosi corollarj scaturiscono alcuni precetti pratici che riguardano tanto la natura chimica del sale ammoniacale, come lo stato di concentrazione del suo soluto acquoso, e la temperatura alla quale è mestieri agire per vienmeglio raggiungere, e con maggiore speditezza, lo scopo cui ci siamo proposti. Seguendo alcuni di tali precetti, otteniamo bossina bianchissima, ma in non molta quantità; seguendo altri, per converso, l'alcaloide che otteniamo, se da un lato è alquanto tinto in gialliccio, dall'altro lato è senza confronto in quantità molto maggiore.

1.° Per ottenere *bossina bianca* non faremo mai uso di sali acidi nè di sali perfettamente neutri, sibbene di sali resi lievemente alcalini con poche gocce di ammoniaca.

2.° Noi useremo sempre preferibilmente del fosfato, del solfato, dell'ossalato ed anche del cloridrato; e non mai del tartrato, del nitrato, dell'acetato e del carbonato, salvo in casi eccezionali, per mancanza cioè dei primi sali o delle condizioni richieste dai medesimi.

3.° Useremo dei primi sempre in soluzione allungata, segnatamente se si tratta del fosfato e del solfato, e in uno stato di mag-

(1) I sali neutri, cioè resi debolmente alcalini con poche gocce d'ammoniaca.

giore o minore alcalinità, aggiungendo ai medesimi, cioè a quando a quando, qualche goccia d' ammoniaca; dico di maggiore o minore alcalinità, perchè l'ammoniaca che dovremo aggiungere dovrà essere tanto maggiore quanto più l'acido del sale è potente e bolle a temperatura maggiormente elevata (fosfato, solfato), quanto più la massa dovrà essere scaldata e mantenuta a temperatura alta. — Useremo dei secondi sali invece sempre in uno stato di minore diluzione e di minore alcalinità. Anzi a tale proposito vuolsi notare che, per usare del carbonato, questo sale dovrà sempre essere in soluzione concentrata e neutra, e non mai in soluzione allungata ed alcalina, per le ragioni già addotte qui sopra.

4.° Quanto alla temperatura, dovendo usare dei primi sali (del fosfato, del solfato, dell'ossalato e del cloridrato), parrebbe migliore partito agire alla ebollizione. Ma in tal caso, siccome la resina a questa temperatura si fonde, si fa appiccaticcia e viene a galla, imprigionando molta bossina, in guisa che questa è sottratta all'azione del sale ammoniacale e per la massima parte va perduta, ragione vuole che si debba agire a temperatura bassa, o dirò meglio, a temperatura inferiore a quella a cui la massa bossinica fonde.

Con tutti i sali ammoniacali potremo egualmente raggiungere il nostro scopo, anche abbandonando la miscela alla temperatura ordinaria, in vaso a estesa superficie, ma in tal caso si richiederà un tempo assai più lungo senza confronto.

5.° Qualora poi intendessimo estrarre la bossina in *larga copia*, a *miglior mercato*, senza curarci gran fatto della sua candida bianchezza, potremo usare indifferentemente del fosfato, del solfato, dell'ossalato e, se si vuole, anche del cloruro, tutti sotto forma di soluto acquoso *diluito e neutro*; e opereremo a caldo, poco al di sotto della temperatura alla quale la massa solida resinoso-bossinica fonde, per le già citate ragioni. Non useremo mai degli altri sali, perchè di prezzo troppo elevato, e agiscono sempre debolmente, quand'anche posti nelle migliori condizioni.

Veniamo finalmente al *methodus operandi*:

Per maggiore brevità prenderò le mosse dal solfato di bossina greggia, della cui preparazione non intendo occuparmi, sia perchè non farei che ripetere ciò che ho già detto nell'altra nota (1), sia ancora perchè lo stesso sale, piuttosto che prepararlo nel nostro laboratorio, conviene prenderlo dal commercio, e ciò per economia di tempo e di spesa, tanto più che il signor Pavia di Locate-Trivulzi ne è ben fornito, e lo vende a 100 franchi al chilogrammo.

(1) *Rendiconti* del R. Istituto lombardo, vol. IV, fascicolo VIII.

Scioglasi adunque il solfato di bossina greggio nell'acqua distillata; il soluto che se ne ottiene, se perfettamente limpido, si scaldi a 40-50 C. e si precipiti con un soluto pure acquoso e caldo di carbonato di soda (1). Il precipitato di bossina greggia, filtrato, lavato accuratamente, privato al tutto della parte solubile, si tratti, umido com'è (2), in capsula di porcellana, o in altro vaso a estesa superficie (3), col sale ammoniacale sciolto nella voluta quantità d'acqua distillata (4), e si mantenga il tutto a 40-50 C. a bagno maria o in istufa per 24 ore all'incirca, e si mantenga, per quanto è possibile, in continuo movimento, affine di viemmeglio aumentare il contatto della bossina greggia col sale ammoniacale; dopo di che si decanti la parte liquida. Siccome la resina rimasta dal primo trattamento è sempre ancora commista a una quantità più o meno ragguardevole di bossina, così vuolsi estrar questa trattando quella resina nuovamente con altra quantità di sale ammoniacale, e ciò ripetere per una terza e una quarta volta, operando sempre nell'istesso modo e colle volute precauzioni; e vuolsi nell'ultimo trattamento portare la massa all'ebollizione, con che le ultime quantità di bossina si svolgono meglio, e nell'egual tempo la resina, in massa bruna, si separa intieramente. Riuniti assieme tutti i liquidi, si tratteranno coll'ammoniaca in eccesso (5). Si filtri subito il precipitato, giovandosi dell'apparecchio aspiratore; si lavi poscia lo stesso coll'acqua distillata e lo si asciughi completamente, meglio sotto la macchina pneumatica, perchè nell'aria essa può assumere una leggier tinta pagliarina.

Questo processo d'estrazione, che io vorrei chiamare dei *sali ammoniacali*, per differenziarlo dall'altro che ho già appellato dell'anidride

(1) È importantissimo che i due soluti salini siano caldi, perchè, se freddi, l'acido carbonico derivante dal carbonato di soda, invece di svilupparsi e di sprigionarsi dalla massa liquida, si reca sulla bossina, la converte in bicarbonato; con che essa sta sciolta nell'acqua e va in molta parte perduta.

(2) Se già seccato, prima di trattarlo col sale ammoniacale va imbevuto d'acqua distillata, perchè ne sia facilitata la sua azione.

(3) Affinchè l'ammoniaca possa meglio sprigionarsi dalla massa liquida.

(4) Si faranno le soluzioni sature, poscia si diluiranno, quella del fosfato da 25 a 30 volte il suo volume d'acqua, quella del solfato da 20 a 25 volte, quella dell'ossalato di 3 volte e quella del cloridato da 6 a 8 volte il suo volume d'acqua distillata.

(5) È molto utile fare la precipitazione in vaso a smeriglio, perchè, l'ammoniaca non potendo svilupparsi, nè convertirsi in carbonato, si previene l'azione della bossina sul sale ammoniacale neutro. — Oltre a ciò si può agitare tutta la massa sì, che facilmente la bossina aggregasi e di leggieri si può filtrare e decantare dal liquido.

carbonica, gode veramente di molti pregi sugli altri, sia per la bontà del prodotto che ci fornisce, come per la facilità e speditezza di sua esecuzione, e conseguentemente per la economia di tempo e di spesa, cosa questa di non ultima importanza, dacchè costituisce per il tecnico farmacista una delle sorgenti principali delle sue derrate.

Conosciuta la composizione del precipitato che si consegue trattando il decotto solforico acido delle foglie del bosso col carbonato di soda, e sapendo che fra gli svariati e molteplici principj immediati ond'esso si compone, gli alcaloidi sono i soli corpi capaci di agire sui sali ammoniacali in guisa da spostarne l'ammoniaca, non potremmo questo mio altro processo, applicare direttamente alla estrazione degli alcaloidi da quel precipitato complesso, in sostituzione ai molti altri usati al dì d'oggi, processi questi, come ognuno sa, altrettanto lunghi e difficili quanto dispendiosi, e, se si vuole anche, pericolosi per l'operatore?... Io ne son d'avviso; e credo che questo processo debba rispondere perfettamente allo scopo, purchè si faccia uso di ossalato o di carbonato d'ammoniaca. Con questi due sali istituirò esperienze in proposito, e se esse si pronunzieranno in mio favore, mi farò pregio, in una delle prossime sedute, farne oggetto di breve comunicazione.

Dal laboratorio di farmaceutica presso la R. Università di Pavia,
5 luglio 1871.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell'adunanza del 6 luglio 1871.

- *Alla memoria di Paolo Savi. Pisa, 1871.
- *CODAZZA, Posta pneumatica. Torino, 1871.
- *— Trasmissione pneumatica della forza a veicolo stantuffo senza variazione dell'aria circolante. *Id.*
- *DE LA RIVE et SARASIN, De l'action du magnétisme sur les gaz traversés par des décharges électriques. Genève, 1871.
- *FREZZA, Igiene e governo dei bambini e delle donne incinte. Seconda edizione. Napoli, 1871.
- *Indice alfabetico degli Atti del Consiglio Comunale di Bergamo dal 6 maggio al 30 settembre 1870.
- *List of american fossils which can be furnished in exchange by the Museum of comparative Zoology. Cambridge (America), 1869.
- *LOMBROSO, Studj clinici ed esperimentali sulla natura, causa e terapia della pellagra. Bologna, 1871.
- *PANCERI, Intorno a due Pennatularii, l'uno non per anco trovato nel Mediterraneo, l'altro nuovo nel nostro golfo. Napoli, 1871.
- *— Intorno alla luce emanata dal grasso. *Id.*
- *Peabody Institute. Fourth Annual Report of the Provost to the Trustees on the Peabody Institute of the City of Baltimore, june 1, 1871. Baltimore, 1871.
- *POURTALES, Contributions to the Fauna of the Gulf Stream at great depths (2d series). Cambridge (America), 1868.
- *TOMEI, Il fiume Tevere, cause delle sue piene, e idee intorno ai rimedj per impedire i danni che apportano a Roma. Spoleto, 1871.
- WAGNER, Jahres-Bericht über die Leistungen der chemischen Technologie in 1870. XVI, oder Neue Folge. I. Jahrgang. Leipzig, 1871.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

*ZACCARIA, Sull'utilità della storia. Bobbio, 1871.

*ZAMBELLI. Il serventese di Ciullo d'Alcamo. Traduz. Verona, 1871.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel mese di luglio 1871.

*Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. XI Band.; 2 Heft. — XII Band. 1 u. 2 Heft. Halle, 1870-71.

SOLMS-LAUBACH, Die Familie der Lennoaceen. — CASPARY, Die Nuphar der Vogesen und des Schwarzwaldes. — BREFFELD, Untersuchungen über die Entwicklung der Empusa Muscae und Empusa radicans und die durch sie verursachten Epidemien der Stubenfliegen und Raupen. — ROHRBACH, Beiträge zur Kenntniss einiger Hydrocharideen nebst Bemerkungen über die Bildung phanerogamer Knospen durch Theilung des Vegetationskegels.

*Annali di Chimica applicata alla Medicina. N. 6. Milano, 1871.

VITALI, Sulla ricerca della salicina nel solfato di chinina. — VENTURINI, Degli estratti solfocarbonici.

*Annali delle Università Toscane. Vol. I-X. Pisa, 1846-68.

Annales de Chimie et de Physique. Novembre et décembre 1870. Février-mars 1871. Paris, 1870-71.

SCHUTZENBERGER, Sur les dérivés acétiques des principes hydrocarbonés de la mannite et de ses isomères sur une nouvelle classe de composés platiniques. — BAURGOIN, Sur l'inégalité des pertes d'acide et de sel dans le voisinage des pôles. — WYROUBOFF, Recherches chimiques et cristallographiques sur les cyanoferrures. — COLLEY, Action des haloïdes libres. — DUCLAUX, Sur la tension superficielle des liquides. — SCHEURER-KESTNER et MEUNIER, Sur la chaleur de combustion de la houille. — SAINTE-CLAIRE DEVILLE, Action de l'eau sur le fer et de l'hydrogène sur l'oxyde de fer. — LEFORT, Sur le procédé proposé par M. Tayler pour découvrir les taches de sang. — BERTHELOT, Sur les tribromhydrines. — SCHLÖESING, Sur la précipitation des limons par des solutions salines très-étendues. — SCHEURER-KESTNER, De l'action de l'acide chlorhydrique sur l'osséine. — NASCHOLD, Sur la sanguinarine. — CLAUS et KOCH, Des corps sulfazotés. — PERSONNE, Essai du silicate de potasse. — SCHAER, Sur quelques réactions des sels de cuivre en présence des cyanures.

*Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Dispensa settima. Venezia, 1870-71.

MATSCHEG, Cesare. Rinnovamento dello Stato. — MARZOLO, Sullo Scherlievo,

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse N. 163. Lausanne, 1871.

WALRAS, Des billets de banque en Suisse. — DE BONS, Les menues réflexions d'un mulet d'artillerie.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des sciences physiques et naturelles. N. 162. Genève, 1871.

DUMAS, Sur la constitution du lait et celle du sang. — ZELLNER, De l'influence exercée par la densité et la température sur les spectres des gaz incandescents. — LEMSTROM, Observations sur l'électricité de l'air et sur l'aurore boréale, faites pendant l'expédition suédoise de 1868 au pôle nord. — Édouard Claparède.

*Bulletin de l'Académie de Médecine de Paris. N. 9-10. Paris, 1871.

VERNEUIL, Sur l'infection purulente. — PRORRY, *idem*.

*Effemeridi della Società di Letture e Conversazioni scientifiche. Vol. I, fasc. 5 e 6. Genova, 1871.

DU JARDIN, Appunti storici intorno alla vaccina. — AGENO, Della natura e dei metodi delle scienze biologiche nell'ordine dello scibile umano. — CABELLA, Delle assicurazioni sulla vita dell'uomo. — Navigazione internazionale a vapore. — VIRGILIO, Dell'ozio in Italia. — PALLAVICINI, Divisione del potere nei governi costituzionali. — CARPI, Sulla industria delle calci idrauliche in Italia. — BOCCARDO, Riordinamento e coordinamento degli studj tecnici e professionali. — SIGNORILE, Su alcune misure idrauliche eseguite in Liguria e in Piemonte, nell'interesse dell'agricoltura e dell'industria.

*Gazzetta Medico-Veterinaria. Fasc. di maggio e giugno. Milano, 1871.

ORESTE, Patologia interna. Influenza. — SERTOLI, Sulla struttura della mucosa del bacino renale del cavallo. — BUONSANTI, Sulla struttura dei tendini.

Gazette Médicale de Paris. N. 24. Paris, 1871.

*Giornale d'Agricoltura ed Atti del Comizio Agrario di Jesi. Fascicoli 7 e 8. Jesi, 1871.

*Giornale Veneto di Scienze mediche. Fascicoli di aprile, maggio e giugno 1871. Venezia, 1871.

MINICH, Degli apparecchi inamovibili nelle malattie chirurgiche. — Uretrotomia interna. — Amputazione della coscia. — VIGNA, Stringimento uretrale massimo. — Esperimento d'innesto epidermico dermatico. — NAMIAS, Sulle lussazioni del femore. — BERTI, Sclerosi cerebrali in un idiota. — SANTELLO, Esperimento d'innesto della varicella. — VALTORTA, Taglio cesareo.

*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. N. 18. Torino, 1871.

PEROSINO, Sulle fibre muscolari lisce e sulla contrattilità della milza.

*Il Politecnico. N. 6. Milano, 1871.

DE VINCENTIIS, Le ferrovie economiche in Terra di Bari. — ROUGIER, Nuovo istromento per misurare l'acqua dispensata da un tubo o robinetto. — NICORINI, Contatore applicabile alle bocche a battente variabile.

Journal de Mathématiques pures et appliquées. Novembre. Paris, 1870.

VILLARCEAU, Sur le mouvement de moulins à blé.

Journal für die reine und angewandte Mathematik. Dreiundsiebzigster Band. Drittes Heft. Berlin, 1871.

HERMES, Die Jacobische Erzeugungsweise der Flächen zweiten Grades. — SEIDEL, Ueber eine Darstellung des Kreisbogens, des Logarithmus und des elliptischen Integrales erster Art durch unendliche Producte. — CAYLEY, Sur la surface du quatrième ordre douée de seize points singuliers et de seize plans singuliers. — CANTOR, Darstellung einer Function durch eine trigonometrische Reihe.

Le Génie Industriel. T. XL, N. 236; Août 1870. Paris, 1871.

Mathematische Annalen. IV. Band. 1. Heft. Leipzig, 1871.

ZEUTHEN, Sur les droites multiples des surfaces. — Sur deux surfaces dont les points se correspondent un-à-un. — KLEIN und LIE, Geometrisches über verthauschbare lineare Transformationen. — HOPPE, Ueber independente Darstellung der höheren Differentialquotienten. — MAYER, Ueber simultane partielle Differentialgleichungen. — BRIOSCHI, Sur les courbes du quatrième ordre. — CREMONA, Observations géométriques à propos de la Note de Mr. BRIOSCHI. — LOMMEL, Zur Theorie der Bessel'schen Functionen. — KORNDÖRFER, Ueber Flächen vierter Ordnung. — DU BOIS-REYMOND, Notiz über einen Cauchy'schen Satz. — CANTOR, Ueber trigonometrische Reihen. — GUNDELFINGER, Zur Theorie der ternären cubischen Formen. — Ueber einige allgemeine Theoreme aus der neueren Algebra.

Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie von dr. A. Petermann. 17. Band. VI. Gotha, 1871.

SANDRUCZKI, Thekoa und Umgebung. — HÜBNER, Geognetische Skizzen von den Süd-Afrikanischen Diamanten-Distrikten.

Nuova Antologia. Fasc. VII. Firenze, 1871.

CAPPONI, Tumulto dei Ciompi in Firenze l'anno 1378. — SCARTAZZINI. I recenti studj danteschi in Germania. — FERRARI G., L'incendio di Parigi. — DE AMICIS, Un gran giorno. — LIVI, Delle risaje e della vita del loro coltivatore in Italia.

*Publications de l'Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg. Section des sciences naturelles et mathématiques (ci-devant Société des sciences naturelles). T. XI. 1869-70. Luxembourg, 1870.

WARNIMONT, Die Aesche. L'Ombre. The Grayling. Thymallus vexillifer, Ag. — DE LA FONTAINE, Faune du pays de Luxembourg. — SIVERING, Sur les orages du Grand-Duché (du Luxembourg) de 1866 à 1869. — REUTER, Observations météorologiques.

Revue Britannique. N. 1; mars 1871. Paris, 1871.

Les bains et les eaux dans l'antiquité et dans les temps modernes. — La Sicile depuis dix ans. — Pronostics politiques. — Une page d'histoire rétrospective de la Prusse. — La maison sans miroir.

*Rivista scientifico-industriale. Fasc. 3^a. Firenze, 1871.

Séances et Travaux de l'Académie des Sciences morales et politiques. Octobre 1870; 10 livr. Paris, 1870.

PASSY, Des formes du gouvernement de l'empire romain. — BARTHELEMY SAINT-HILAIRE, Sur la rhétorique. — LÉVÊQUE, Sur la science moderne et la métaphysique spiritualiste.

*Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. VIII-IX. Washington, 1869.

OSTEN SACKEN, Monographs of the Diptera of North America. — BINNEY and BLAND, Land and fresh-water shells of North America. — Arrangement of families of Birds. — BINNEY, Bibliography of North American Conchology previous to the year 1860. — Catalogue of publications of Societies, and of periodical works, belonging to the Smithsonian Institution, January, 1866.

*Smithsonian Contributions to Knowledge. Vol XVI. Washington, 1870.

DEAN, The gray substance of the medulla oblongata and trapezium. — PARKER CLEVELAND, Results of meteorological observations made at Marietta, Ohio, between 1826 and 1859. — PICKERING, On the Glendon mummy case in the Museum of the Smithsonian Institution. — COFFIN, The orbit and phenomena of a meteoric fire-ball, seen July 20, 1860. — GOULD, On the transatlantic longitude. — SWAN, The Indians of Cape Flattery, at the entrance to the strait of Fuca, Washington territory.

*Sveriges Geologiska Undersökning. 36-41. Stockholm, 1870.
 The London, Edinburg, and Dublin Philosophical Magazine etc.
 N. 274-275-276, London, 1871.

KNOX LAUGHTON, On barometric differences and fluctuations. —
 DUDGEON, On subaqueous vision. — HALL, On the determination of
 the height of the atmosphere. — CAYLEY, On the attraction of a ter-
 minated straight line. — COCKLE, On fractional criticoids. — CHALLIS,
 On a theory of the mutual action between electrified and magnetized
 bodies. — QUINCKE, On the capillary phenomena of the common surface of
 two liquids. — VINCENT, On the relations of magnetism and static
 electricity. — BUNSEN, Note on calorimetric researches. — On approach
 caused by vibration. — GUYOT, Synthetical view of the forms and forces
 of matter. — SCHELLBACH, Acoustic repulsion and attraction. — Letters
 from prof. THOMSON. — ZENGER, On the tangent-balance, and its applica-
 tion to determining the density of solids and liquids by direct reading.
 — STRUTT, On the scattering of light by small particles. — QUINCKE,
 On the capillary phenomena of the common surface of two liquids. —
 MAYER, On a method of fixing, photographing, and exhibiting the mag-
 netic spectra. — HEIM, On glaciers. — VAUGHAN, On secondary
 planets in small orbits. — STRUTT, On double refraction. — BURDEN,
 Boiling-points of organic bodies. — CAYLEY, Note on the geodesic lines
 on an ellipsoid.

*The American Journal of Science and Arts. Vol. XXXV, XXXVI
 (1863). Vol. XXXVII, XXXVIII (1864). Vol. XXXIX, XL (1865).
 Vol. XLI, XLII; N. 124, 125, 126 (1866). Vol. XLIII-XLIV;
 N. 127, 128, 129, 130, 131, 132 (1867). Vol. XLV-XLVI; N. 133,
 134, 135, 136, 137, 138 (1868). Vol. XLVII-XLVIII; N. 139, 140,
 141, 142, 143, 144. Vol. XLIX; N. 145, 146. New Haven, 1866-70.

*The National Freedman, a Montly Journal of the New York Nation-
 al Freedman's Relief Association. Vol. N. 8. New York, 1865.

*The American Freedman. Vol III; N. 4. New York, 1868.

*Transactions of the Chicago Academy of Sciences. Vol. 1. Part. 1-2.
 Chicago, 1867, 1869.

M. CHESNEY, Descriptions of fossils from the Palaeozoic Rocks of
 the Western States. — LAPHAM, On the climate of the country bor-
 dering upon the great North American Lakes. — MEEK, Remarks on
 the geology of the Valley of Mackenzie River. — WHITE and JOHN,
 Descriptions of new subcarboniferous and coal measure fossils. —
 STIMPSON, Illustrations of North American Birds in the Museum of the
 Chicago Academy of sciences. — FOSTER, On the antiquity of man in
 North America. — Descriptions of certain stone and copper imple-
 ments used by the Mound- Builders. — DALL and BANNISTER, List of

the Birds of Alaska. — BAIRD, On additions to the Bird-Fauna of North America, made by the scientific corps of the Russo-American telegraph expedition. — SCUDDER, A preliminary list of the Butterflies of Iowa.

*Verandlungen und Mittheilungen der siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. XX Jahrgang. Hermannstadt, 1869.

Giorni del mese	1871 Giugno						1871 Giugno								Temperature	
	Altezza del barometro ridotto a 0° C.						Altezza del termometro C. esterno al nord								estreme	
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media	mass.	minima	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm										
1	744.57	744.75	744.40	743.49	742.57	745.41	+17.09	+31.01	+25.97	+28.49	+25.38	+25.42	+25.56	+29.84	+16.82	
2	42.29	42.20	40.15	38.01	38.21	38.88	19.12	20.81	25.99	24.99	22.82	15.79	21.25	27.05	9.51	
3	39.76	39.94	39.97	39.87	39.42	39.08	10.57	9.74	10.77	11.57	10.77	9.97	10.53	12.24	8.69	
4	37.50	37.90	38.20	38.77	39.40	40.10	11.57	12.44	15.31	11.71	12.54	9.74	12.32	16.69	9.51	
5	41.10	41.35	41.65	42.15	42.28	43.48	9.97	12.44	14.91	12.64	12.64	11.14	12.76	16.79	8.32	
6	743.47	743.79	744.18	739.39	742.85	745.85	+ 9.64	+13.17	+17.09	+19.62	+17.69	+15.21	+15.40	+19.89	+12.21	
7	43.48	43.98	43.57	42.75	42.85	43.42	12.24	13.37	16.69	11.37	14.59	13.37	13.61	18.49	10.37	
8	42.06	42.34	42.40	42.05	42.08	43.03	11.07	12.44	15.37	15.79	15.67	14.19	13.63	17.49	9.04	
9	44.40	44.95	45.01	44.36	45.78	46.04	11.37	15.11	19.32	21.51	15.79	13.89	16.13	22.55	10.57	
10	45.33	46.17	46.38	45.02	45.17	45.65	11.57	11.57	11.57	16.19	16.60	14.71	13.70	19.69	8.54	
11	745.55	745.80	745.87	744.82	744.55	745.52	+10.37	+15.01	+17.89	+21.21	+20.67	+18.29	+17.34	+25.95	+12.21	
12	45.80	45.88	45.25	44.68	44.82	45.17	14.39	17.19	20.81	23.99	22.82	20.09	19.71	26.35	15.89	
13	45.22	46.21	46.10	44.94	45.09	46.68	14.94	18.49	22.45	26.77	25.19	21.95	21.12	28.25	14.22	
14	48.26	48.94	48.64	48.05	47.81	48.60	15.89	20.71	24.35	27.35	26.47	24.09	23.44	28.69	15.97	
15	49.65	50.11	49.05	48.55	47.98	48.87	17.89	21.01	24.99	28.59	25.58	24.59	23.74	29.01	17.05	
16	749.58	749.73	749.57	748.72	748.67	748.57	+19.42	+22.92	+26.97	+27.58	+27.65	+26.07	+25.09	+29.41	+19.45	
17	48.98	49.08	48.89	47.64	47.24	47.26	20.81	23.61	28.29	27.55	24.76	24.02	24.84	28.99	19.62	
18	48.14	48.28	48.45	47.58	46.02	45.10	19.62	22.82	23.42	21.41	20.47	20.41	21.36	26.05	15.51	
19	45.37	42.66	42.31	45.10	43.85	44.67	16.19	19.92	21.95	19.22	20.67	19.89	19.64	25.72	15.89	
20	45.48	45.53	44.88	45.54	45.12	45.55	14.91	19.42	22.67	25.69	19.81	18.52	19.85	25.49	15.57	
21	745.60	745.60	745.19	741.52	741.65	742.75	+15.51	+19.32	+25.12	+17.09	+19.55	+19.52	+18.90	+25.22	+12.21	
22	45.01	45.65	45.88	45.20	45.70	46.94	14.49	18.49	23.42	26.77	24.84	22.82	21.81	26.97	14.22	
23	49.65	50.05	49.64	48.90	48.59	48.10	16.19	20.09	25.62	27.25	25.39	25.22	22.62	27.99	15.51	
24	49.57	49.85	49.35	48.65	47.97	48.06	17.09	21.95	25.19	28.49	25.72	24.59	25.77	30.04	18.45	
25	45.11	44.47	43.72	42.11	41.57	41.59	19.22	19.42	18.29	17.09	17.00	15.99	17.67	19.62	14.81	
26	740.65	741.01	741.99	741.97	742.47	745.09	+15.11	+20.61	+21.75	+22.13	+19.82	+16.39	+19.51	+22.55	+11.71	
27	44.59	44.27	43.95	43.64	43.86	44.85	14.29	18.66	20.81	21.95	21.51	16.39	20.39	22.67	15.17	
28	44.55	44.58	43.79	45.55	45.21	45.71	16.39	19.89	25.62	25.39	25.67	21.57	21.76	27.05	15.57	
29	45.29	45.79	45.56	45.17	45.25	44.27	15.89	20.81	24.79	28.59	26.12	25.62	25.22	29.54	15.50	
30	46.62	47.25	46.99	46.88	47.22	47.84	17.79	21.51	24.39	27.99	24.64	25.42	25.26	28.19	16.19	
Altezza massima del barometro						mm	Altezza massima del termom. C.								mass. °	+30.04
• minima						757.50	• minima								min. °	+ 8.39
• media						744.635	• media								med. °	+18.96

Giorni del mese	1871 Giugno						1871 Giugno						Quantità della pioggia e neve sciolta in millimetri	
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri							
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		
1	74.82	88.27	48.13	38.76	52.95	53.53	10.36	10.88	11.12	11.21	12.39	10.95		
2	70.02	66.29	54.09	18.33	50.65	75.83	10.82	11.27	11.88	11.20	9.89	9.74	21.5	
3	84.81	85.81	87.51	63.58	87.31	90.98	7.85	7.27	7.99	8.34	7.99	8.14	22.4	
4	86.03	80.02	66.27	72.05	70.89	85.80	8.48	8.16	8.48	7.17	7.63	7.27	11.0	
5	90.96	78.78	62.91	74.31	71.01	74.82	8.14	8.29	7.63	7.85	7.64	7.35	2.0	
6	83.03	74.86	57.08	47.01	70.48	64.84	7.33	7.86	7.81	7.87	10.10	7.82	2.0	
7	89.20	82.63	63.04	85.95	74.89	78.07	9.25	8.92	8.25	8.47	9.05	8.65	17.0	
8	92.08	82.36	77.15	61.93	69.71	71.43	8.70	8.30	8.57	8.39	8.72	8.21		
9	70.86	73.57	52.28	42.51	77.80	75.42	7.10	9.07	8.70	7.70	9.88	8.50	2.40	
10	88.43	89.97	89.97	60.48	64.79	73.93	8.60	8.70	8.70	8.08	9.00	9.04	8.0	
11	84.68	73.17	54.47	40.19	54.78	60.19	7.84	8.92	8.21	6.85	9.86	10.73		
12	72.63	71.00	60.47	59.00	43.51	58.92	8.31	10.11	10.77	7.88	8.45	9.92		
13	78.35	63.01	42.77	33.99	34.48	48.60	9.51	9.74	8.36	8.66	8.06	8.94		
14	61.60	56.30	43.26	23.33	33.83	53.47	8.40	9.67	9.09	6.75	7.81	11.84		
15	74.49	88.27	41.83	27.22	57.71	58.39	11.11	10.88	9.66	10.64	13.06	13.15		
16	65.91	50.62	40.53	38.01	38.16	49.49	10.51	9.84	10.27	10.02	9.94	12.16		
17	72.19	87.42	44.60	47.01	62.79	66.54	12.59	12.17	12.50	12.82	14.51	13.88		
18	79.25	67.18	66.11	79.39	91.47	89.66	13.06	13.04	13.86	14.94	15.80	15.70	22.0	
19	88.30	73.13	56.22	67.32	68.69	72.96	12.00	11.79	10.44	10.63	13.28	11.82	3.4	
20	78.16	65.12	53.36	53.65	69.57	69.27	9.25	10.23	10.13	10.90	11.52	10.73	0.3	
21	76.42	63.39	51.51	66.24	59.01	59.69	9.77	10.44	10.75	9.10	9.21	9.26	3.4	
22	77.91	65.84	29.82	21.50	33.38	43.51	9.25	9.76	6.30	5.59	7.24	8.45		
23	75.13	61.39	50.78	38.21	43.58	48.88	10.74	10.11	10.63	9.68	9.82	9.66		
24	71.42	48.69	41.81	31.73	43.48	47.52	10.15	8.97	9.68	9.07	10.66	10.32	0.4	
25	72.74	78.55	84.97	88.10	91.03	89.98	11.80	13.06	12.65	12.03	13.01	12.12	11.0	
26	89.24	51.07	23.88	22.05	25.72	38.58	11.32	5.68	4.61	4.36	3.90	5.32		
27	46.06	22.98	19.75	35.13	21.77	40.33	5.30	3.28	3.14	6.22	3.82	5.46		
28	51.22	23.09	21.99	23.02	32.23	40.64	4.24	3.62	4.76	5.49	6.86	7.35		
29	64.42	46.62	41.23	26.83	37.40	46.20	8.36	8.13	8.85	7.60	9.12	8.42		
30	64.66	82.74	47.38	38.30	49.97	48.71	9.70	9.36	10.30	9.91	11.41	9.68		
Massima umidità relativa 92.08							Massima tensione 15.80							
Minima 19.75							Minima 3.14							
Media 59.79							Media 9.29							
Quantità della pioggia in tutto il mese, mill. 434.8														

Giorni del mese	1871 Giugno						1871 Giugno					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	ESE	SE	E (1)	SE (2)	SO	O (1)	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
2	ENE	NO	O (2)	SSO (2)	SSE	N (1)	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
3	N (1)	N (2)	NNE (1)	N (1)	N (1)	N (1)	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia
4	ENE	E (3)	E (3)	O (1)	N	N	Nuvolo	Nuvolo	Piogg. nuv.	Piogg. tuono	Nuvolo	Nuvolo
5	NE	ENE (2)	E (2)	O (1)	N	N	Pioggia	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia	Nuv. ser.	Nuv. ser.
6	NO	OSO	SO (1)	SO (1)	SO (1)	OSO	Sereno	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Nuv. ser.
7	ENE	NE (1)	N (2)	N (3)	NE	O	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Piogg. tuono	Nuvolo	Nuv. ser.
8	ENE	E (1)	NE	NE	NNO	O	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno
9	ENE	SSE	SSE	ONO	S	N	Sereno	Nuvolo	Sereno	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuv. ser.
10	NE	NO	ONO	NE (1)	ONO	ONO	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Ser. nuv.	Sereno	Ser. nuv.
11	NE	E	ONO	O (1)	SO	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
12	ONO	O (1)	SO (2)	SSO (2)	OSO	SO (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
13	ONO	NNE (1)	NO (1)	NO (1)	ONO (1)	NNO (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
14	E	S (1)	E (2)	NO	NO	SSO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
15	E	E (2)	E (1)	SE	SO	O	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
16	E	SE	E	NE	SO	OSO	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Sereno nuv.	Ser. nuv.	Nuvolo
17	ENE	E (2)	E (1)	SO	NO	NE	Sereno	Sereno	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
18	ENE	ENE (2)	NE	E (1)	ENE	E (1)	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia	Tuono piog.	Nuvolo
19	NE	ENE (1)	SO (2)	NE (3)	NE	NE	Nuv. ser.	Nuvolo	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno
20	N	NE	SO	NE	ENE	NE	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuv. ser.
21	ENE	E (1)	E (2)	NO (3)	NE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	T. piog. gr.	Nuvolo	Ser. nuv.
22	NNO	OSO (2)	O (2)	O (1)	SO	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
23	NE	ENE (1)	N (1)	SO	SO	O	Ser. nuv.	Sereno	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Sereno nuv.	Ser. nuv.
24	ENE	N	OSO	ENE (1)	E	N	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno	Nuvolo
25	NE	E	NE	NE	E	N	Nuvolo	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia
26	E	NNO (2)	NO (3)	NNO (3)	NO (2)	N (1)	Nuvolo	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuvolo	Nuvolo
27	N	NO (3)	NO (1)	NO (1)	NO (1)	NO (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
28	NNO (1)	NO (2)	N (2)	O (2)	O (1)	O	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
29	ONO	SO (1)	SO	NO (1)	SO	SO (1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
30	NO	SO (1)	O (1)	SE (1)	SO	OSO	Sereno	Sereno	Ser. Nuv.	Nuv. ser.	Sereno	Sereno
Vento dominante, nord-ovest							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 31.1					
							» » nuvolosi 8.3					
							» » nebbiosi 0.0					
							» » piovosi 5.6					

Alle 10 ore 30 min. pom. del giorno 1 lampi, tuono e pioggia a rovescio. Durante la notte del giorno 2 al 3 pioggia. Ad ore 1 e 30 min. pom. del giorno 4 lampi, tuono con scoppio di fulmine e pioggia per 5 min. il cielo era metà sereno e metà coperto verso sud-est a nord da nubi temporaleschi. Alle ore 3 ancora lampi e tuono, pioggia con grandine per 30 min. ed il tuono per un'ora. Pioggia nella notte del 6 al 7.

Nel giorno 9 dalle ore 4 e 15 min. pom. fin' oltre le 5 lampi e tuono.

Dalle ore 6 alle 6 e 30 pom. del giorno 18 lampi, tuono e pioggia a rovescio, indi ordinaria fin' oltre le 7, e dalle 11 fino ad un'ora ant. del 19 ancora lampi, tuono e pioggia a rovescio.

Da ore 0.45 fino alle 2 pom. del 19 lampi, tuono e pioggia mista a grandine per 4 min.

Alle 2 ore pom. del giorno 30 lampi, tuono e pioggia di breve durata.

Nella notte dal 24 al 25 lampi, tuono e pioggia.

ADUNANZA DEL 20 LUGLIO 1871.

PRESIDENZA DEL COMM. ELIA LOMBARDINI.

Presenti i Membri effettivi: FRISIANI, GIANELLI, LOMBARDINI, HAJECH, VERGA, SACCHI, CARCANO, GAROVAGLIO, STRAMBIO, BELGIOJOSO, MAGGI P. G., BIFFI, POLLI GIOVANNI, SCHIAPARELLI, BIONDELLI, PORTA, CANTU', ASCOLI; e i Soci corrispondenti: CORRADI, PERTUSATI, CERUTI, LONGONI, FANO, DELL'ACQUA, LEMOIGNE, VILLA ANTONIO, FERRINI, TAMAGNI.

Essendo, per causa di salute, assente il presidente cav. dottore Cesare Castiglioni, e non trovandosi in città il vicepresidente commendatore Brioschi, l'adunanza è aperta al tocco dal M. E. senatore commendatore Lombardini.

Il S. C. dottor Corradi fa lettura di *Nuovi documenti per la storia delle malattie veneree in Italia, alla fine del 1400, e al principio del 1500*; e a lui succede il M. E. comm. Verga colla continuazione delle precedenti sue letture, discorrendo questa volta *Delle cavità nasali accessorie*.

Il M. E. cav. Sacchi legge la commemorazione del S. C. comm. Pietro Maestri; di cui nella precedente adunanza fu annunziata la perdita; tessendone l'elogio e come cittadino patriota, e come uno de' più benemeriti della scienza statistica in Italia.

È infine ammesso, a termini dell'art. XV del regolamento organico, il prof. Carlo Cantoni a compiere la lettura de' suoi *Studi sull'intelligenza umana*.

Passa l'Istituto a trattare le cose interne d'ufficio; e prima il S. C. prof. Rinaldo Ferrini, a nome della Commissione composta di lui, e de' MM. EE. Hajech e Schiaparelli, legge un rapporto sull'*Evaporimetro* presentato dal signor Antonio Frascoli, meccanico del R. Liceo Beccaria in Milano: le conclusioni di questo rapporto sono approvate.

Il segretario Carcano comunica, a nome dell'altra Commissione eletta nell'adunanza precedente, e della quale con lui fanno parte i MM. EE. Restelli e Tenca, il progetto di programma per l'istituzione del *Concorso a premj dei fratelli Giacomo e Filippo Ciani*,

già accolto con plauso dall'Istituto, e del quale venne pur data notizia a S. E. il Ministro dell'Istruzione pubblica, all'intento che il primo dei proposti premj, quello cioè del titolo di rendita d'annue L. 500 all'autore del miglior *Libro di Lettura per il popolo italiano*, possa essere annunziato nell'adunanza solenne del 7 agosto prossimo.

Il programma, colle poche varianti desiderate dal dottor Antonio Gabrini, come dalla sua lettera del 15 luglio corrente, che il segretario comunica all'adunanza, è approvato, coll'aggiunta di una condizione, discussa ed accettata dai membri presenti della Classe di lettere e scienze morali e politiche, per la quale sarebbero ammessi al concorso a questi premj anche i membri dell'Istituto, nel modo istesso che è stabilito pei premj di fondazione Cagnola, cioè: « *Anche i membri del R. Istituto sono ammessi a concorrere, ma dovranno notificarsi prima, e non potranno prender parte alle relative disamine e deliberazioni* ». Il programma, da stamparsi, rimane perciò approvato, secondo la proposta, qui unita, della Commissione, e coll'aggiunta anzidetta.

Fondazione Letteraria dei fratelli GIACOMO e FILIPPO CIANI.

Il signor dottore Antonio Gabrini, di Lugano, coll'animo d'onorare la memoria dei fratelli Giacomo e Filippo Ciani, e di rispondere a un bisogno altamente sentito in Italia, quello cioè di giovare con buoni libri alla educazione morale e liberale del popolo, nominò, con lettera del 1.º luglio 1871, il Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere depositario e amministratore di due certificati di rendita pubblica italiana, di annue lire 500 ciascuno, disponendo che sieno erogati, a giudizio dello stesso Istituto, in concorsi a premj trienniali, come segue:

I. Un concorso al premio d'un titolo di rendita italiana di lire 500 annue, da assegnarsi nel 1875, all'autore del miglior *Libro di Lettura per il popolo italiano*;

II. Un concorso a premj trienniali, di L. 1500, da assegnarsi, coi frutti dell'altro certificato di rendita, ad autori d'altri scritti dettati collo stesso intento di giovare all'educazione del popolo, secondo le norme che saranno, di volta in volta, pubblicate dall'Istituto.

Avendo di buon grado accolto l'onorevole mandato, il R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, giusta la mente del suddetto egregio donatore, annunzia il concorso al primo dei premj suindicati, quello

cioè di un titolo di rendita di lire 500 annue, da conferirsi nel 1875 all'autore di *Un libro di Lettura per il popolo italiano*, che risponderà a tutte le condizioni del programma qui riassunte:

L'opera dovrà essere di giusta mole, e, qualunque ne sia la forma letteraria, dalla narrativa alla drammatica, avere per base le eterne leggi della morale, e le liberali istituzioni, senza appoggiarsi a dogmi o a forme speciali di governo.

L'autore avrà di mira, ch'essendone il concetto eminentemente educativo, l'espressione ne sia la più facile e la più attraente, in modo che possa diventare il libro famigliare del popolo.

Sono ammessi al concorso italiani e stranieri di qualunque nazione, purchè il lavoro sia in buona lingua italiana, ed in forma chiara ed efficace. Anche i membri del R. Istituto sono ammessi a concorrere; ma dovranno notificarsi prima, e non potranno prender parte alle relative disamine e deliberazioni.

L'opera dovrà essere originale, nè mai prima d'ora pubblicata.

Il tempo utile alla presentazione de' lavori sarà a tutto dicembre 1874.

L'aggiudicazione del premio avrà luogo nella solenne adunanza dell'Istituto del 7 agosto 1875.

Pei manoscritti, potrà, chi voglia, seguire la formalità accademica della scheda suggellata, coll'indicazione del nome, cognome e domicilio dell'autore. Non saranno accettati manoscritti che non sieno di facile lettura.

Il certificato di rendita perpetua sarà consegnato al vincitore del concorso, quando sia accertata la pubblicazione dell'opera.

Per il secondo concorso a un premio triennale di L. 1500, pei migliori lavori che abbiano lo stesso fine dell'educazione morale e liberale del popolo italiano, saranno di mano in mano pubblicati dal R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere speciali avvisi.

I frutti accumulati dei due certificati di rendita saranno, a giudizio dell'Istituto, e secondo la opportunità, assegnati o ad un secondo premio, o alla pubblicazione di alcuno dei manoscritti presentati.

La Commissione { TENCA.
RESTELLI.
CARCANO.

Il segretario Schiaparelli comunica, a nome della Commissione costituita per erigere un monumento a Paolo Savi nel Campo Santo di Pisa, una scheda di sottoscrizioni, che rimarrà, per qualche tempo, esposta nella sala d'ufficio della Presidenza dell'Istituto.

È rimandata alla prossima seduta del 3 agosto la discussione e

la scelta dei temi per il concorso ordinario dell'Istituto per il 1873 (Classe di scienze matematiche e naturali), come pure di quelli per il premio della fondazione scientifica Cagnola.

Sono annunziati alcuni omaggi all'Istituto, fra cui un esemplare del volume: *Statuta Societatis S. Johannis Baptistae Augustae Taurinorum*, pubblicato dal S. C. dottor Antonio Ceruti; ed è infine comunicata una nota della R. Prefettura di Milano, che, a nome del Ministero dell'Interno, rende grazie all'Istituto per l'invio della nota del M. E. professore Giovanni Polli sulla profilassi e terapia delle epizoozie, e specialmente del tifo bovino.

È nominata anche una Commissione de' MM. EE. Frisiani e Hajech, e del S. C. Ferrini, per l'esame di un progetto di navigazione aerea presentato all'Istituto dal signor Vincenzo Lanzillo, ufficiale di fanteria.

La seduta è sciolta alle ore 3 e mezzo.

G. C.

COMMEMORAZIONE

21

PIETRO MAESTRI,

letta dal M. E. dottor GIUSEPPE SACCHI

nell' adunanza del 20 luglio 1871.

I pubblici fogli ne recarono il 4 di luglio da Firenze l' infausta notizia, che l' Italia aveva perduto in Pietro Maestri uno de' più benemeriti cittadini, la scienza dell' uomo di Stato uno de' suoi più operosi cultori, e questo nostro Corpo scientifico uno de' suoi più illustri colleghi.

Pietro Maestri apparteneva a quella forte schiatta di contemporanei che, al pari degli arditi pionieri di America, parve dalla Provvidenza chiamata a crearsi un nuovo mondo colle opere della mano e dell' ingegno.

Nasceva egli a Milano, il 23 febbrajo dell' anno 1816, da Antonio Maestri, vicedirettore della contabilità di Stato, e da Rachele Magistretti. Sino dai suoi primi anni dimostrò una speciale vocazione verso quegli studj, che mirano ad alleviare gli umani dolori. Laureato a 23 anni nelle mediche discipline, si trovò a contatto coi sofferenti, e ben tosto si accorse come, a lato dei fisici patimenti, ve ne avevano ben altri, e forse più gravi. Erano questi i patimenti di tutto un popolo che non aveva neppur sicuro il proprio nido; e questo non era l' abitacolo di chi invoca fra gli stenti un inerte riposo, ma era il nido di tutti, era la patria italiana che più non esisteva sotto gli immani strazj della dominazione straniera.

Divise egli allora colla gioventù magnanima del suo tempo le grandi aspirazioni dirette alla redenzione nazionale. I nostri concittadini lo videro con ammirazione e con istupore tradurre in fatto questi santi propositi, animando la schiera di quei giovani ardimentosi che si accingevano ai primi patrj combattimenti. Colto nell' atto che stava per suggellare col proprio sangue quei generosi conati, venne dalla soldatesca straniera tradotto come ostaggio nel castello di Milano, e poté per miracolo scampare da quella guerresca ecatombe. Durante il breve periodo della succeduta affrancazione del paese, seppe il Maestri alternare la sua vita fra i caritatevoli servigi prestati alle

ambulanze, e la cura di pubblicare scritti popolari che valessero a trasfondere in altri tutta quella vigoria di coraggio che traboccava dall'agitata sua anima. E queste sue patriottiche doti vennero siffattamente riconosciute negli estremi aneliti di un popolo vinto ma non domo, che a lui si affidavano, col generale Fanti e col nostro collega Restelli, le cittadine sorti, per mantenere integro sino all'ultimo l'onore nazionale.

Ritiratosi il Maestri in Piemonte dopo quella popolare sconfitta, riaperse egli l'animo alle forti speranze presso quel popolo di forti, e trovò l'ancora del futuro riscatto nella schietta rivelazione di tutte le forze della nazione. Applicatosi agli studj statistici, pei quali aveva mostrato sino dai suoi primi anni una speciale predilezione, pubblicò negli anni 1852 e 1853 due *Annuary*, nei quali cercò di raccogliere in un fascio tutti i fatti e tutte le cifre che valessero a far conoscere la svariata produttività del suolo italiano, benchè fosse allora straziato in tredici piccoli Stati; passò quindi in rassegna i varj rami delle sue industrie; offerse un quadro generale della marineria italiana, e svelando il debito pubblico de' suoi varj Stati, che ammontava ad un miliardo e mezzo di franchi, faceva presentire come vi fossero ancora tali tesori accumulati, da assicurare nuove fonti di rendita quando tutto il paese si trovasse raccolto in una sola famiglia.

Recatosi nell'anno 1854 a Parigi, ivi seppe alternare alla medica professione la coltura de' buoni studj, e si assunse l'arduo compito di far conoscere alla Francia il valore produttivo dell'Italia, e far ad un tempo apprezzare dagli Italiani le istituzioni francesi. In un giornale fatto pubblicare a Parigi mercè il concorso e l'ajuto dell'illustre principessa Cristina di Belgiojoso, il Maestri offerse in lingua francese una coscienziosa relazione delle industrie italiane, per mostrare ai Francesi come l'Italia non fosse proprio la patria del beato far nulla, e per la sua grande ma pur troppo ignorata operosità, fosse degna di seder di bel nuovo al banchetto delle nazioni civili. Nel *Journal des Économistes* pubblicò un eccellente studio statistico sulla popolazione italiana, che dimostrò salir essa a 25,271,000 abitanti, cifra ormai raggiunta nel nostro Regno; e in quel suo dotto lavoro preluse a quegli studj di demografia, ai quali seppe dopo dare un sì grande lustro.

Da Parigi inviava al nostro Istituto, al quale era già stato aggregato fra i soci corrispondenti, un prezioso lavoro intorno ai tentativi intrapresi in Francia di accomunare nelle scuole i sordo-muti coi parlanti, e promosse da noi quegli ulteriori studj, che valsero a ritornare a quegli infelici il libero uso della loquela.

Compiutisi intanto i memorandi avvenimenti del 1859, mentre il Maestri era tuttora a Parigi, ed accortosi come, per la giusta ansietà di accelerare l'unificazione italiana, si imitavano e spesso si trapiantavano nell'amministrazione del nuovo Regno le istituzioni francesi, egli manifestò gli studj coscienziosi che aveva fatto di quelle istituzioni, e nel *Politecnico*, fatto di nuovo risorgere a Milano da Carlo Cattaneo, pubblicò una serie di scritti, che poi riuni in un volume, intolato *La Francia contemporanea*. In quel dotto lavoro mostrò il bene ed il male delle istituzioni francesi, e consigliò gli Italiani a non seguirle nel soverchio accentramento amministrativo, nel protezionismo industriale, nel sistema delle pubbliche tasse, e più che tutto, nelle insensate teorie che già si svolgevano intorno al socialismo ed al comunismo, che condussero poi quel paese alle terribili catastrofi di quest'anno.

Mentre il Maestri illustrava fuori d'Italia la scienza dell'uomo di Stato, qui si creava pe' suoi studj prediletti una nuova istituzione col regio decreto del 9 ottobre 1861, che fondava presso il Ministero d'Agricoltura e Commercio, la Giunta Centrale di Statistica. Era questo un ufficio specialmente destinato, con una vita quasi autonoma, a raccogliere tutti i fatti che valessero a far conoscere le forze materiali e morali della nazione. Doveva esso avere per cooperatori persone elette, allo scopo di far ricerche statistiche in tutti i Comuni del Regno. Queste Giunte comunali dovevano ricevere le loro istruzioni dalla Giunta Centrale di Statistica, col tramite delle Giunte provinciali. Era quella una nuova gerarchia di studiosi, non ispirati da viste burocratiche, ma soltanto invitati a investigare i fatti, per esporli schiettamente al paese.

Ad una istituzione affatto nuova bisognava preporle un uomo nuovo, e chi reggeva la cosa pubblica ebbe il savio avvedimento di chiamare per questo importante ufficio da Parigi lo stesso dottor Maestri. Questi si assunse l'arduo incarico con un'abnegazione e un'operosità veramente straordinaria.

Il primo lavoro a cui attese fu quello del censimento generale della popolazione, che per la prima volta fu operato al 31 dicembre 1861. Ogni capo di famiglia dovette presentare la propria scheda, nella quale tenevasi nota dell'età, del sesso, dello stato civile, del grado d'istruzione ed, occorrendo, anche delle infermità organiche riguardanti la cecità e la sordo-mutezza. Con un'infaticabile pazienza si spogliarono tutte quelle schede, e si potè istituire una prima anagrafe della intiera nazione. Tutto quell'immenso lavoro venne raccolto in quattro volumi in foglio, con un sunto finale. Si rivelò allora la piaga dei tanti milioni di analfabeti, e quella cifra che parve dap-

prima esagerata, si trovò in seguito pur troppo vera, e bastò a dar l'allarme a'buoni per un nuovo impulso ed una nuova vita da darsi alle istituzioni educative.

Al primo censimento della popolazione seguirono sette altri volumi in foglio, per isvelare dall'anno 1862 al 1868 il successivo movimento dello stato civile della popolazione. In questi preziosi volumi il Maestri fece istituire importanti raffronti con altre nazioni, e si ebbe il campo di conoscere le leggi che da noi reggono la vitalità umana, colle cause che la promuovono o la disturbano, e valsero quelle cifre a dar norme più sicure alle crescenti istituzioni di mutuo sovvenimento.

La serie delle pubblicazioni statistiche fatte compilare per cura del Maestri ha già raggiunto il numero di cinquanta volumi in foglio e di 12 volumi in 4.° Quasi tutti i temi che potevano far conoscere le forze italiane del paese vennero da lui illustrati, e basterà soltanto accennarli. La grande raccolta delle statistiche italiane ora comprende la meteorologia, la statistica delle acque potabili, quella delle acque minerali, il dizionario dei Comuni d'Italia, l'industria mineraria, il risultato delle verificazioni dei pesi e delle misure, i bilanci comunali e provinciali, l'esercizio del diritto elettorale, la statistica dell'industria e del commercio, quella della navigazione e della marineria, la statistica delle società commerciali e industriali, quella delle casse di risparmio, delle società di mutuo soccorso, delle scuole di ginnastica e degli istituti militari, sia dell'esercito di terra che di mare.

Il Maestri aveva tentato di far eseguire una prima statistica delle grandi industrie, ma le notizie giunsero così inesatte, per una malintesa gelosia dei capi fabbrica, che fecero supporre una specie di fallimento generale, mentre crescevano i guadagni, per cui non credette di darvi ulteriore seguito.

Ora si stava compilando, sotto la sua direzione, una nuova statistica della pastorizia italiana, e quella delle biblioteche, pinacoteche, e musei d'Italia.

Per dar vita a queste importanti pubblicazioni doveva il Maestri suscitare del continuo lo zelo di sette mila Giunte comunali e di 59 Giunte provinciali; e dei volumi dati alla luce, potè, con un annuo assegno di centomila franchi, distribuirne anche gratuitamente sessantamila e più esemplari ai precipui Corpi scientifici dell'Italia e dell'Europa.

Oltre all'attendere a questi lavori della propria Giunta, egli sussidiò coi suoi lumi anche molte delle statistiche ufficiali pubblicate dagli altri ministeri.

Nè di ciò andò pago. Al Maestri massimamente importava che le

notizie statistiche si divulgassero in forma quasi popolare. Sino dal 1864 egli aveva cooperato, coll'illustre suo amico Cesare Correnti, a pubblicare quello splendido annuario statistico italiano, che noi osammo chiamare, e non a torto, il nuovo libro d'oro degli Italiani. Una grande occasione gli si profferse di ritornare su tal genere di lavoro. Nella primavera dell'anno 1867 si inaugurava a Parigi quella grande esposizione universale, che fu il pacifico convegno di tutte le nazioni. L'Italia, appena riavuta da una guerra che le costò ansie infinite, giunse mal preparata a quell'agape mondiale. I prodotti delle sue industrie erano scarsi e posti in mostra disordinata. Supplì a quell'infausta lacuna il Maestri, pubblicando nell'aprile di quell'anno, in lingua francese, un prezioso lavoro statistico, che intitolò *L'Italie économique*, ed in esso fece una splendida rassegna di tutto ciò che produceva l'Italia e che non aveva saputo esporre. Quell'opera valse a farci meritamente conoscere dagli stranieri, e le arti nostre si giudicarono con qualche onore.

L'esito di quell'opera fu tale e tanto, che dovette l'autore farne tosto un'edizione italiana, e continuarla migliorata, col titolo di *Italia economica*, anche per gli anni 1868, 1869 e 1870.

Nell'ultimo volume ora uscito alla luce, il Maestri ebbe anche il sussidio di valenti cooperatori. L'ottimo nostro collega Schiaparelli vi donò una sua preziosa Memoria sulle operazioni che si stanno facendo in Italia per la misura del grado europeo. In quest'aureo volume si presenta una nuova sintesi storica del pensiero italiano, per giustificare il lento processo del nostro risorgimento; e ribattendo il concetto giobertiano dell'italico primato, applicabile al nostro avvenire, il Maestri afferma che l'Italia non può avere che una sola ambizione ed una sola speranza, quella di rimaner contemporanea del mondo moderno, ed essere una nazione sorella fra le nazioni sorelle d'Europa.

La nobile spinta data agli studj statistici per opera del Maestri e de' valenti suoi amici, doveva richiamare sull'Italia l'attenzione delle altre nazioni.

È a tutti noto come, nell'occasione in cui si tenne nell'anno 1851 la prima esposizione mondiale a Londra, si riconobbe dal senno positivo degli Inglesi come fosse necessario di fissare fra le nazioni produttive e commerciali norme uniformi per riconoscere il valore comparativo delle nazionali ricchezze. Nacque allora il pensiero di fondare un Coaggresso internazionale di statistica, che, in capo ad ogni biennio o triennio, si raccogliesse in qualche città cospicua d'Europa, e coll'intervento dei rappresentanti de' varj Stati e di privati studiosi, trovasse modo di utilizzare i lavori statistici delle varie na-

zioni, con uniformi concetti, e potendolo, anche con uniforme lingua.

Il primo Congresso si tenne nel 1853 a Bruxelles, colla rappresentanza di 24 Stati, senza alcun intervento delle piccole potenze italiane.

Il secondo Congresso ebbe luogo nel 1855 a Parigi, colla rappresentanza di 24 Stati, ed anche degli Stati allora Sardi e dei Ducati di Parma e di Toscana. I professori Nardi e Corridi ebbero campo di far conoscere al congresso gli studj statistici intrapresi dagli Italiani.

Al terzo Congresso, tenuto a Vienna nel 1857, ed al quarto tenuto a Londra nel 1860 l'Italia non potè essere rappresentata.

Appena però si apersero il quinto Congresso a Berlino, nell'anno 1863, il nostro governo nazionale vi spedì, come suoi deputati, una triade di bei nomi, che furono Valentino Pasini, Pietro Maestri e Cesare Correnti. Il Maestri espose a quel congresso per la prima volta lo Stato degli studj statistici intrapresi nel nostro Regno per opera della Giunta da lui diretta. Pose in tutta evidenza il carattere indipendente de'suoi lavori, e disse che la statistica potè in tal guisa far ritorno al campo sereno della scienza, senza che le lotte dei partiti giungano a intorbidarla, e senza che le passioni, talvolta un po' grette, della burocrazia ne oscurino le vedute.

Quella franca esposizione de'nostri studj fece in quei congregati, fra i quali più di 400 appartenevano alla nazione germanica, nascere vivo il desiderio di trasferire il sesto Congresso in Italia, per conoscerci più da vicino, e, prima che questo si sciogliesse, venne a voti unanimi decretato che si eleggeva l'Italia per la novella sua sede, poichè la si considerava come la culla delle scienze e delle arti, e si voleva cogliere la fausta occasione di trovarv'si raccolti i rappresentanti dei varj Stati, per ringraziare questo nobile paese di quanto aveva operato per la civiltà europea. Un sì incoraggiante verdetto doveva porre il Maestri nel grande impegno di rappresentare degnamente la sua nazione a questo dotto ritrovo, ed il convegno ebbe luogo a Firenze nel settembre 1867.

Egli fece predisporre, da una speciale Consulta, i nuovi temi da trattarsi dal Congresso che ripartì in otto sezioni, alle quali assegnò il compito di versare intorno alla tecnologia della statistica, alla topografia in relazione alla meteorologia ed alla idrografia, alla statistica agraria, alla statistica dei Comuni, alla statistica morale e giuridica, alla statistica militare ed alla statistica educativa.

Fra questi temi ne apparvero tre di una nuova importanza, per non essere mai stati trattati ne' precedenti Congressi.

Questi riguardavano la statistica pei Comuni, sotto i rapporti de-

mografici; la statistica della pubblica assistenza, e quella della pubblica educazione, estesa anche alle belle arti, alle biblioteche ed ai musei. Il Maestri volle che gli stranieri si accorgessero come da noi la statistica si occupa a studiare di preferenza i fatti morali, da cui dipende la prosperità vera della nazione.

Il Congresso internazionale di Firenze contò la rappresentanza di 21 Stati, e di 669 membri effettivi. A quel congresso il Maestri presentò la relazione di quanto aveva sino a quell'anno operato la Giunta Centrale di statistica, e rese conto di tutte le altre pubblicazioni statistiche degli altri uffici del Regno. Il risultato di tanta operosità fece nei congregati la più grata impressione, e non si mancò di notare come l'Italia, la quale aveva in simili studj percorso le altre nazioni, era riuscita di nuovo a pareggiarle, appena le fu dato di poter conoscere liberamente sè stessa.

Durante quel dotto convegno il Maestri seppe siffattamente appagare i voti dei membri tutti del Congresso, che allorquando tenne la sua finale seduta, il barone Wolowski, a nome della Francia disse che credeva di adempiere ad un dovere e di essere l'interprete di tutti gli intervenuti proponendo unanimi voti di grazie al dotto modesto e distinto che seppe sì degnamente organizzare il Congresso, a Pietro Maestri, capo della Giunta di statistica italiana.

E lo statistico Engel di Berlino soggiunse, che si permetteva di offrire a Pietro Maestri, all'infaticabile ed a un tempo al più affabile dei colleghi, allo statistico nel miglior senso della parola, i sensi di ringraziamento dell'intero Congresso, ed in prova di quest'atto solenne di riconoscenza verso tant'uomo, egli proponeva a'suoi colleghi che unanimi lo acclamassero. E l'acclamazione fu così unanime e così strepitosa, che le lagrime di commozione piovvero dagli occhi del nostro illustre collega. Col sorriso dell'uomo che aveva la coscienza di aver fatto il dover suo, egli avrebbe potuto forse preferire in quel momento quel motto d'ogni uomo esemplare: *satis vixi*.

Ma per la scienza, ma pel paese non aveva il Maestri vissuto abbastanza.

Pel nuovo assetto economico che si volle alfin dare all'Italia, si sentì ognor più viva la necessità di ricorrere ai lumi della Giunta Centrale di statistica, che doveva prestarsi come l'occhio onnivegente alla scienza dell'uomo di Stato. Importava più che mai al governo ed alla rappresentanza nazionale di conoscere sin dove le forze produttive del paese sono ora in grado di reggere alle pubbliche gravanze, e sino a qual limite potevasi intaccare col credito l'avvenire economico della nazione. Per conoscere i varj cespiti delle attività suscettive di nuove imposizioni, bisognava investigare colla stati-

stica le fonti vive di rendita, e la entità fruttifera dei capitali. A queste delicate indagini si prestò con tutta alacrità la Giunta Centrale di statistica, e dovette assoggettarsi a lavori ognora crescenti.

Il Maestri corrispose con affetto e con senna a tutte queste nuove ricerche, e si addossò ad un tempo anche l'arduo incarico di provvedere il bisognevole all'andamento economico di tutti i ministeri.

Venne intanto l'epoca dell'aprimiento all'Haja del settimo Congresso internazionale di statistica, ed il Maestri vi si recò nel settembre dell'anno 1869 in compagnia di Cesare Correnti, di Lampertico, di Cristoforo Negri, di Castiglioni, di Bodio, e di altri sei rappresentanti italiani. Ivi egli espose, innanzi a 488 membri intervenuti al Congresso, ciò che aveva operato l'Italia in fatto di statistica nel biennio decorso dopo il Congresso di Firenze, e ne ebbe pubblico plauso.

Presentò a quel congresso una stupenda relazione, nella quale formulò il modo di introdurre una classificazione uniforme nella nomenclatura delle merci indicate nelle tariffe doganali e nelle polizze internazionali di carico e scarico delle merci trasportate co'piroscafi e colle ferrovie. Propose anche ai varj rappresentanti degli Stati la compilazione di annuarj statistici nazionali.

Queste sue poposte vennero per acclamazione accolte dai congregati, e fu lo stesso Maestri pregato di chiudere con affettuose parole di congedo il Congresso, e mentre egli propose un evviva all'ospitatissima Olanda, sentissi per rimando un clamoroso evviva verso l'Italia, che andava ormai accostandosi al suo compimento finale. E il compimento tanto desiderato avveniva infatti poco dopo col riacquisto di Roma, alla quale l'ottimo Maestri inviava un primo saluto, aggiungendo al suo ultimo annuario una preziosa appendice sulla antica e nuova condizione topografica di Roma, indicando i miglioramenti che vi si potranno introdurre.

Ma non era detto che egli, come l'antico duce del popolo di elezione, potesse accostarsi alla nuova terra promessa. Nel giorno solenne in cui Roma festeggiava in Campidoglio l'ingresso del capo della nazione, Pietro Maestri lasciava per sempre la sua terra nativa. La sua morte fu compianta da tutta Europa, e a noi non resta altro conforto, fuorchè quello di rivivere con lui, meditando ed applicando pel pubblico bene l'ampio tesoro de' preziosi suoi scritti. Milano, che si gloria di averlo avuto per suo concittadino, non mancherà al certo di erigergli una qualche memoria, come già due Corpi scientifici lo hanno fatto per i suoi due grandi antesignani, Melchiorre Gioja e Carlo Cattaneo, dell'ultimo de' quali fu, più che discepolo, affettuoso amico e compagno.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

ANATOMIA. — *Sui meandri nasali*. Memoria del M. E. professore
ANDREA VERGA. (Sunto dell'autore.)

Il dottor Verga trattene in più sedute il Corpo accademico colle sue osservazioni sui *meandri nasali*, che ebbe cura di accompagnare di molti pezzi dimostrativi.

Egli intende per *meandri nasali* non solo le cavità nasali propriamente dette, che si estendono dalle narici anteriori alle posteriori, ma anche tutte le cavità accessorie, come i seni etmoidei, sfenoidei, frontali e mascellari.

Suo scopo fu di rendere intelligibile anche ai non anatomici la bizzarra architettura d'un organo, che serve insieme all'olfatto e alla respirazione. Perciò le parti ossee vennero sempre da lui considerate in relazione colle parti molli.

Il dottor Verga chiamò l'attenzione del Corpo accademico specialmente sul significato della misura verticale delle cavità nasali, confrontata colla misura anteroposteriore; sui ventricoli delle narici e sulla spira che risulta dall'incontro del ventricolo del setto con quello della pinna; sul turbinato *inferiore*, che egli preferisce di chiamar *mascellare*; sul solco che fa seguito allo sbocco del canal nasale, e sulla probabile sua origine; sulla *piega falcata* della membrana pituitaria, sulla *prominenza amigdaloidale*, e su altri oggetti che si trovano nella fossa nasale media; finalmente sul modo con cui, per l'*alletta otturatoria dell'etmoide*, si compie il tramezzo che divide la cavità nasale dal seno mascellare.

Anche nella descrizione delle cavità nasali accessorie o dei seni, il dott. Verga offerse molti dettagli relativi allo sviluppo, alla forma e alla varietà dei medesimi. Egli si diffuse soprattutto nella descrizione dei seni *etmoidei*, che furono per lui ridotti a un tipo molto semplice; in quella dei seni *frontali*, che egli divise in *sopracigliari*, *orbitali* ed *etmoideo-orbitali*, e in quella dei seni mascellari, nella cui parete nasale egli segnalò una grande *prominenza ampolliforme*.

Le molte applicazioni fatte dal dottor Verga alla fisiologia, alla patologia, alla chirurgia e ad altre scienze, contribuirono a rendere queste letture meno aride e più interessanti.

STORIA DELLE EPIDEMIE. — *Nuovi documenti per la storia delle Malattie Veneree in Italia, dalla fine del quattrocento alla metà del cinquecento.* Nota del S. C. prof. ALFONSO CORRADI.

Nel 1.^o volume de' miei *Annali delle epidemie in Italia*, sotto l'anno 1494 avvertiva che i documenti inediti o rari da me raccolti intorno la storia de' mali venerei, che in quel tempo apparvero con istrane forme, e a modo di epidemia ovunque si diffusero; altrove sarebbero pubblicati, non potendo quel volume comprenderli, perchè troppo numerosi. Io allora mi contentai di mostrare che la pestilenza, la quale nel 1493 e nel principio del 1494 insorse in Genova, in Napoli, in Roma, in Palermo ed in altri luoghi, non era già *peste venerea*, portata dai Marani o Giudei scacciati da Ferdinando il Cattolico dalla Spagna e dalla Sicilia, bensì *peste bubbonica*, con la quale commescevasi il tifo, e fors'anche il *morbo petecchiale*; cercai altresì di mostrare ch'è allora dominava eziandio il vajuolo, e che di esso veramente, cioè della *petite vérole*, e non della *grosse*, ossia mal venereo, infermò Carlo VIII allorquando entrò in Asti nel principio di settembre del predetto anno 1494.

Pareva che, dopo le tante addizioni dal Gruner fatte alla collezione del Luisino nell'*Aphrodisiacus* (1), ne' *De morbo gallico scriptores* (2), nello *Spicilegium scriptorum de morbo gallico* (3), poco o nulla si potesse più aggiungere, rispetto a' documenti, alla storia delle malattie veneree, poichè il celebre professore di Jena adunava quanto la pazienza investigatrice, e la vasta erudizione degli Astruc, dei Sanchez, degli Hessler, ecc., avevano saputo trar fuori dalle opere dei medici, degli storici e de' poeti ancora. Ma non v'ha falce da mietitore che tutto colga; e già la spigolatura sul campo percorso da que' valent' uomini è cresciuta di tanto, da poterla ormai dire una seconda messe. E ciò fu maggiormente possibile allorquando le indagini si volsero con maggior premura alla storia particolare di ciascuna nazione, o ad un punto speciale dell'intricato argomento della storia delle malattie veneree. Quindi nella stessa Germania, per dare un esempio, venne l'opera eruditissima di Rosenbaum sul-

(1) *Jenae*, 1789.

(2) *Jenae*, 1793.

(3) *Jenae*, 1799-1802.

l'antichità della lue venerea (1), la bella collezione del Fuchs de' primi scrittori tedeschi su tale morbo (2). Fra noi il Calvi di Milano (3), il Perenotti di Cigliano (4), il Barbantini di Lucca (5) attesero principalmente a difendere l'origine antica del morbo. Domenico Thiene, nelle pregevoli sue lettere, trattò di tutta la storia delle malattie veneree; pur nondimeno alcune parti svolse di preferenza, e principalmente mirò a combattere l'opinione, che il morbo dall'America fosse stato portato; e a dimostrare l'affinità o parentela tra il male che volevasi nuovo e l'antichissima lebbra: le nuove prove, i nuovi documenti da lui messi innanzi, sono italiani. La parte storica della polizia medica pertinente alla prostituzione, e secondo che era praticata nella Repubblica Veneta, nella Fiorentina e sotto il principato de' Medici, è stata esposta dal dottor Carlo Calza e dal dottor Isacco Galligo; i quali hanno dato alla luce singolari documenti, tratti dagli archivj di Venezia e di Firenze (6). Il Galligo ha altresì, nel suo *Trattato delle malattie veneree*, riferito due brani della Cronaca perugina del Materazzo e del Memoriale pisano di Giovanni Portovenieri, già pubblicati nell'Archivio Storico del Viesseux, e che danno importanti notizie circa la diffusione del così detto morbo gallico. Freschi, De Renzi, Puccinotti, trattano dell'argomento nelle loro storie in modo generale, ed in fuori dell'ultimo (il quale comunicava una deliberazione del 1504 degli operaj di S. Maria del Fiore, la quale mostrò quanto temuto fosse il contagio delle *bolle francesi*), niuno mise innanzi documenti inediti, o dai medici non ancora considerati.

Nelle storia de' morbi venerei conviene distinguere due parti, l'una che riguarda l'antichità de' morbi, l'altra la diffusione epidemica con forme e gravità insolite che di essi avvenne sulla fine del secolo decimoquinto e nel principio del sedicesimo, e le due parti debbon

(1) *Geschichte der Lustseuche in Alterthum*. Halle, 1845.

(2) *Die ältesten Schriftsteller über die Lustseuche in Deutschland von 1495 bis 1510*. Göttingen, 1843.

(3) Lettera sopra l'uso medico interno del Mercurio sublimato corrosivo, e sopra il Morbo Venereo, scritta al dott. Martino Ghidi. Cremona, 1762.

(4) *Storia generale dell'origine e dell'essenza e specifica qualità dell'infezione venerea*. Torino, 1788.

(5) *Notizie storiche concernenti il contagio venereo*. Lucca, 1820.

(6) CALZA, *Docum. inediti sulla prostituzione., tratti dagli archivj della Repubblica Veneta* (Ivi p. 305, 365).

GALLIGO, *Circa ad alcuni antichi e singolari documenti inediti riguardanti la prostituzione* (*Giornale delle Malattie Veneree*, Milano, 1869, p. 123, 185).

tenersi distinte; perciocchè, quand'anche sia messo fuori di dubbio che i popoli antichi, siccome quelli del medio evo, ebbero non solamente mali venerei locali, ma anche generali, cioè la vera lue o sifilide costituzionale; rimarrebbe pur sempre da dimostrare come e per quali accidenti nel tempo anzidetto succedesse per sì fatti morbi mutazione tanto profonda. Del che la ragione vera tuttora rimane ascosa; come neppure saprebbero gli altri provare donde venne il morbo che Italia, Francia, Germania e tutta Europa affisse, poscia che Carlo VIII scese alla conquista del nostro bel reame, e perchè allora soltanto sorgesse, quando nulla videsi che di riversare il malaugurato vaso della sposa di Epiméteo fosse capace.

Io ho già avuto occasione, non è gran tempo, di metter sott'occhio ai medici un caso di *sifilide* o *malattia venerea costituzionale nel trecento*, cioè il primo caso di sifilide acquisito in bambino pop-pante che ci offra la patologia del medio evo, e forse nel medesimo tempo un esempio di *reinfezione sifilitica* (1). Ora porgo porzione di ciò che ho raccolto di nuovo per la storia delle malattie veneree in Italia alla fine del quattrocento, e nella prima metà del secolo decimosesto. Sono 31 documenti, 15 de' quali tuttora inediti, gli altri pubblicati sì, ma rimasti ignoti ai medici, o da loro non adoperti per questa parte di patologia storica. Tutti i 31 documenti, meno uno (l'ultimo degl'inediti), sono memorie contemporanee, o poco lontane dal tempo cui si riferiscono. Io mando innanzi questi documenti, perchè è sempre bene che i fatti precedano le deduzioni, quelli rimanendo, quando pur queste cadano, per essere troppo fittizie od insufficienti; ma anche li mando innanzi perchè altri vegga com'io di quest'argomento m'occupo, tanto che chi n'abbia modo m'ajuti, e con ciò faccia l'opera mia migliore: ned io tacerò donde l'ajuto mi venne, affinchè quegli che me lo porse, aggiunga alla mia gratitudine la pubblica lode, di cui la cortesia sua lo renderà meritevole.

Or ecco brevissimo esame de' predetti documenti, cominciando da quelli non ancora pubblicati: più speciali considerazioni intorno ai medesimi verranno fatte quando tanto sarà messo insieme per poter formare la promessa storia delle Malattie veneree in Italia.

I. Luca Landucci, cittadino fiorentino e scrittore contemporaneo, avvisa che verso la fine di giugno del 1496 cominciò certa infermità, la quale chiamavasi *bolle franciose*, consimile a vajuolo grosso, nè per veruna medicina sanabile. Nel mese successivo il male era già allargato in guisa, che Firenze era piena di tali infermi, maschi e femmine, quasi tutti di età grandi. Nel dicembre poi del morbo era

(1) *Ann. Un. Med.* 1867, CXCIX.

pieno il contado, siccome ogni altra città ne soffriva. Neppure erasi trovato medicina che valesse: se troppo affrettavansi di far sparire le pustole sulla pelle, crescevano le doglie, e poi quelle riapparivano (1). Pochi morivano, ma tutti penavano per le grandi doglie nelle giunture, e per la lunghezza e schifezza del male. Nel principio dell'anno nuovo venne di Napoli, con circa 50 cavalli, l'Obigny, capitano francese, il quale pure di quelle bolle era infermo. Sul finire del 1496 qualche caso di febbre pestilente, che da mesi non era stata, cominciava a mostrarsi.

II. Il Parenti, altro cronista fiorentino, sotto il mese di settembre del 1496, nota in que' tempi essere venuta in Italia una malattia nuova, chiamata *rogna franciosa*, e già distesa in tutte le parti del mondo. Durava da 8 a 10 mesi, ed anche un anno: apportava doglie acerbissime; pustole o bolle consimili a quelle del vajuolo coprivano tutto il corpo, che oltremodo putiva, siccome grande bruttezza mostrava. La maggior parte de' malati sanava: nè l'infermità loro sembrava molto contagiosa.

III. Lo storico sanese, Sigismondo Tizio, testimonio oculare, lunga memoria del morbo lasciava sotto l'anno 1497. Egli, letterato com'era, non si contentò di narrare; anzi al racconto preferiva la dissertazione, i commenti eruditi, dimostrare volendo che lo stesso morbo fu già altre volte, come che sotto diverso aspetto, tra gli uomini; quando il Signore sdegnato volle di questi punire i troppi peccati, esso formò una delle piaghe dell'Egitto al tempo di Faraone, la mentagra de' Romani al tempo di Plinio. Di questi due, il nuovo morbo era anche peggiore, non risparmiando verun popolo nè ordine di persone, e i colpiti lasciando, quando non li toglieva di vita, sordidamente deformi e storpi. Parecchi cardinali, scriveva il nostro storico, che pur era prete e curato, lo stesso papa Giulio II ed il re Luigi XII ne soffrirono. Alquanti, tormentati dalle lunghe doglie, disperati precipitaronsi ne' pozzi. Teneri bambini vid'egli piagati; ma che il male si appiccasse con il commercio carnale era pure fuori di dubbio, la qual cosa condusse uomini pessimi ad abbominevoli eccessi. Molti i medicamenti adoprati, ma niuno veramente efficace.

IV. Dalla narrazione d'un retore passiamo al modesto racconto dell'anonimo autore della cronaca detta *Bianchina* di Bologna.

Cominciò il male dappoichè i francesi vennero in Italia, e però venne detto, oltre che mal di S. Giobbe, *mal franzoso*. Formavansi

(1) Così parmi di dover interpretare le parole: « chi le medicava (bolle franciose) et li stringeva, davano doglie assai per tutte le giunture e finalmente vi tornavano ».

per tutto il corpo, ed anche in gola, certe bolle grandi come la moneta d'un grossone, che parevano grosse vajuole; qualcuno ne aveva molte, altri poche, secondo che a Dio piaceva. Talvolta il male rodeva il naso e mezza la faccia, tal'altra il membro: sopraggiungevano fierissime doglie, nelle braccia e nelle gambe principalmente. Così gli uomini come le donne ne soffrivano; e la maggior parte v'incorrevano per il coito. Pochi guarivano intieramente; e per guarire il povero artigiano tutto vendeva, dovendo soddisfare medici e medicine. Molti ne morivano, così per la gravità del male, come per la miseria e disperazione in cui il male stesso li cacciava. Finalmente ad alcuni uomini dabbene venne fatto d'aprire uno spedale, dove i poveri afflitti di quello, e non d'altro malore, caritatevolmente venivano curati. E ciò nel 1496.

V. Certo mastro muratore Gaspero Nadi di Bologna, in un suo libro in cui faceva ricordo delle cose domestiche e de' principali avvenimenti della patria, notò pure il *male franzoso* con bolle e doglie, che maggiormente tormentavano la notte, senza che medico sapesse mettersi rimedio. Pochi morivano, ma assai tempo occorreva per guarire. Tal morbo cominciò nel 1495, e durava ancora nel 1501.

VI. Fiano degli Ubaldini, merciaiuolo bolognese, che pur faceva cronaca, pone che il mal francese, strana ed orribile malattia, cominciasse negli uomini e nelle donne proprio nell'anno in cui i soldati di Francia vennero in Italia. Era esso di più sorti, perchè davasi a vedere con le bolle, ovvero facevasi sentire con le doglie. Appiccavasi come fa il vischio, oltre che per usare carnalmente, nel mangiare e nel bere: cacciatosi addosso, assai tormentava, lasciando dietro di sé brutti segni, deforme l'aspetto, storpia le membra. E poichè niun ospedale voleva ricevere que' poveri infermi, parecchie pie persone apersero quell'ospizio a S. Giobbe dedicato, e del quale fu già detto più sopra, nel far cenno della cronaca de' Bianchini.

VII. Un quarto cronista bolognese, Fileno dalle Tuàte, conferma che colui che aveva la sventura di cadere sotto il mal francese, incominciato nel 1496, empivasi di bolle e di doglie. Era morbo lungo, poichè durava da un anno ad un anno e mezzo, ma generalmente non mortale; salvo che con imprudente fretta non s'avesse voluto farlo sparire dalla pelle: osservazione la quale troviamo pure nel primo de' cronisti fiorentini qui citati. In qualche cadavere che venne aperto trovaronsi, assicura lo storico, le predette bolle che erano all'esterno, anche internamente. Contro si fatto malanno, che certi medici chiamavano *specie occulta di vajuolo*, altri *lebbra di S. Giobbe*, non v'era rimedio, se non che di lasciargli fare il proprio corso. E

poichè trovossi che le femmine tenevano nelle parti genitali, molte meretrici da Bologna, da Ferrara e da altri luoghi furono discacciate.

VIII. La cronaca ferrarese dello Zambotti riconferma quanto dice il Diario pubblicato dal Muratori, rispetto al principio del male di S. Job in Ferrara verso la fine del 1496, male incurabile, che negli uomini veniva per aver commercio con donne immonde, che produceva dolori nelle ossa, e grossi bitorzoli per tutto il corpo. La maggior parte de' malati moriva.

IX. Il breve passo che troviamo nell'estratto delle Cronache del Lancillotti intorno al mal francese, è importante per la notizia della sollecita apparizione che tal morbo, venendo da Napoli e da Roma, avrebbe fatto in Modena, e cioè nel maggio del 1495.

X. Similmente, non più che una data porgono i frammenti degli Annali di Sicilia, raccolti dal D'Amico; ma quella avrebbe grandissimo valore, quando fosse per altra via ancora riconfermata, posciachè avrebbsi che soltanto nel 1498 la fiera e non più sentita malattia del *mal francese* si sparse per la maggiore delle nostre isole.

XI. L'undecimo documento comprende una ricetta per comporre ed usare l'unguento mercuriale contro il *mal francese*. È rozzaamente scritta, ma alquanto antica, del 1509. Alcuni accidenti del male, e certi effetti del rimedio (la salivazione) sono pure notati; tra le varie cautele suggerite per praticare si fatte unzioni, merita d'esser notata la proibizione delle carni salate. Nemmeno entra nella composizione dell'unguento il sale da cucina, che pur troviamo in parecchie delle più antiche ricette.

XII. Ma il mercurio, salutato in prima come sovrano e miracoloso rimedio, per il mal uso che ne fecero gli empirici, i ciarlatani e i medicastri, cadde in tale discredito da venire affatto bandito, ovvero soltanto con molti riguardi adoprato. Gli statuti dell'Ospedale di San Giobbe di Bologna, formati nel 1524, oltre che hanno certa rilevanza nella storia dell'arte, contengono pure una prescrizione che riguarda l'argomento nostro: e cioè al chirurgo era assolutamente proibito di far unzioni con unguento che contenesse argento vivo.

XIII. Circa poi la famosa *Missa Beati Jobi contra Morbum gallicum*, il celebre Paciaudi, bibliotecario a Parma, scrisse un'erudita dissertazioncella, della quale parvemi bene di riferire le parti più importanti.

Dai documenti inediti passando a quelli già pubblicati, ma non ancora ricordati dagli storici medici, piacemi di metter per primo un brevissimo passo di una cronaca anonima napoletana, la quale segna il principio del mal francese con le doglie, in Napoli, alla metà

di gennajo del 1496, cioè 7 mesi e più da che Carlo VIII si parti con la maggior parte dell'esercito alla volta di Francia, e che gli Spagnuoli erano discesi in Calabria. Ben si scorge la rilevanza di questa notizia, molto più che altri documenti di autori napoletani, affatto mancano, laddove che parrebbe dovessero aversi in maggior numero. (V. n. XIV).

Merita considerazione il documento XV, dal quale impariamo che, alla metà del 1499, le galee veneziane di stanza a Corfu non poterono prendere il largo, quasi tutta la ciurma essendo infetta di mal francese.

Il Maffei, detto dalla patria Volterrano, è tra i primi a sostenere l'antichità del morbo; il quale sarebbe l'*elefantiasi*, che venne in Italia la prima volta sotto Tiberio, quindi riapparve nel principio del VII secolo, e nuovamente nel 1496: durava da 10 anni, senza che rimedio fosse stato trovato; pochi per altro ne morivano (V. n. XVI).

Il leggistà Muralto di Como fa del morbo, malaugurata reliquia dell'esercito francese, particolareggiata e veridica descrizione. Usando con donna infetta nelle vergogne, ammalavane l'uomo, per prima cosa sentendo certo prurito nel membro, che poi restava piagato; quindi grandi dolori facevansi sentire nelle giunture, e grosse pustole apparivano e nella bocca e nella gola eziandio. I medici, che non ne trovavano ricordo nelle opere de' maestri, curavan il male a loro talento: ma in seguito, a forza di cercare, e già molti libri erano stati scritti in proposito, scopersero nello zolfo ed in altre eroiche o venenose sostanze l'adatto rimedio; e però molti infermi risanavano, laddove che dapprima moltissimi morivano, ovvero restavano mutili, corrosa la verga, senza naso, ed anche senz'occhi. Popolani e nobili, plebei e principi, soldati e capitani, secolari ed uomini di chiesa, tutti coloro insomma che viveano in lussuria ne patirono, e però niun mezzo quanto questo valeva per distinguere gli uomini morigerati dai dissoluti (V. n. XVII).

Jacopo Rizzoni registrava nella sua cronaca di Verona il principio del mal francese nel 1496; male contagioso, lungo e pertinace, con dolori nelle giunture, con pustole per tutto il corpo, sul petto, sui piedi, e sulle mani. Non trovavasi medico che sapesse medicarlo, nè ancora erasi trovato quando l'autore scriveva, cioè non molto dopo l'anzidetto tempo (V. n. XVIII).

Lo sventurato vescovo di Nebbio, il P. Agostino Giustiniani, non così assolutamente, come il Fregoso ed il Senarega, asserisce che il nuovo morbo, da' Francesi detto *mal napoletano*, dagli Spagnuoli e dagl'Italiani *mal francese*, da' Genovesi *tavelle*, cominciasse due anni prima che Carlo VIII scendesse dalle Alpi; bensì mostra di credere

che quello fosse anche prima del 1495, e che in tal anno poi prendesse veramente piede. Male di pessima natura, che in amendue i sessi ha principio dalle parti genitali, e quindi cagiona acerbissime doglie alle articolazioni, ed ulceri o piaghe per tutto il corpo, maggiori di quelle del morbilli (vajuolo?), e di bruttissimo aspetto. Difficilissimo da curare, ormai sparso per tutto il mondo; ai casti ed ai sobrij *dicesi* non s'attaccasse (V. n. XIX.)

Il signore della Mirandola, Gianfrancesco Pico, tra le calamità de' suoi tempi metteva pur questa del *morbo gallico*, come dicevano gli uni, o *morbo napoletano*, secondo gli altri, e dal quale l'Italia principalmente venne travagliata. Strana infermità, che l'intero corpo nelle carni e nelle ossa affliggeva: che fuori mostravasi con pustole e sozza marcia, e di dentro facevasi sentire con acerbì dolori. Tanti ne cadevano malati, che gl'incolumi bene doveano ringraziare il cielo: niun rimedio, e pochi ancora i refrigerj; i medici non sapevano farne cura regolare. Chi poi in grazia della forte complessione, o di alcuno de' molti medicamenti adoprati, o per solo effetto del tempo, sembrava guarito, ecco che non molto dopo ritornava infermo, e il male che sarebbesi detto spento, risorgeva gagliardo come prima (V. n. XX).

Bernardino Cirillo d'Aquila, se non iscrisse ne' primi anni in cui si scoperse il mal francese, il racconto suo è importante, perchè testifica varj mutamenti essere avvenuti nell'*orribile* infermità, la quale, mentre che dapprima cacciava fuori, dopo molte e fiere doglie, pustole di brutto aspetto, che in breve diventavano piaghe incurabili; quand'egli scriveva, cioè dopo il 1535, a molti non recava altro danno che di far cascare i peli. Il morbo era diffuso per la maggior parte d'Europa; ma nella Dalmazia e nella Schiavonia s'appiccò in guisa, che pochi di quelle genti non ne restarono infetti. Portaronlo in Italia non i Francesi, ma gli Spagnuoli del Re Cattolico, i quali l'aveano buscato nelle nuove Indie; la quale opinione pare a lui maggiormente credibile per ciò, che in que' paesi nasce appunto il *legno santo*, del quale non v'ha migliore rimedio; e veramente, prima che si adoprasse detto legno, in verun modo erasi potuto combattere il nuovo morbo, alla cui ferocia, nè la lebbra od altra specie consimile di male poteva uguagliarsi (V. n. XXI).

Anche Guido Panciroli è scrittore alquanto lontano da' tempi in cui presero ad inferire le malattie veneree in Italia; pur nondimeno ci gioviamo della sua testimonianza per fissare la data e il modo con cui entrò il morbo gallico (o piuttosto ispano-americano, come egli credeva) in Reggio, sua patria. Il tristo accidente avvenne nei primi mesi del 1497, per mezzo de' soldati che l'Obigny riconduceva da Napoli in Francia. Nella cronaca manoscritta del Landucci, da

noi riferita sotto il n. I, è detto che il capitano francese entrò in Firenze nel gennajo suddetto, malato di *bolle franciose*. Similmente, Alessandro Sardo, nell'*Historia estense la quale contiene le attioni fatte in Italia dall'anno MCDLXXVI al MDV*, a pag. 485 scrive che l'Obigny, accettato l'accordo del Montpensier fatto col re Ferdinando il 23 luglio 1496, andossene a Napoli « affitto dalle doglie di quel male che gli Spagnuoli con l'oro portarono dalle Indie occidentali, et che in questo tempo penetrato in Italia impropriamente vi fu chiamato mal francese (1) ». (V. n. XXII).

Il n. XXIII de' documenti, porge il pit antico componimento poetico che parli del *mal francese*, secondo che giudica, nè io saprei contraddirgli, l'erudito signor cav. Antonio Cappelli, che la poesia suddetta pubblicava. In quel sonetto Antonio Cammelli, detto dal nome della patria il *Pistoja*, e morto in Ferrara il penultimo d'aprile del 1502, scherzevolmente, ma in modo assai vivo e significante, accenna i precipui guaj di quel morbo, che con dargli dignità di Barone di Francia, l'avea pur caricato di *doglie* e di *bolle*, senza che per altro dal Papa gli venisse, come ristoro, qualche beneficio.

Le lamentanze del medico fiorentino Giovanni Penni, il timore da esso mostrato di non poter più guadagnare il necessario per vivere, stando per essere discacciato dall'Italia il *mal francioso*, non vanno presi certamente alla lettera; nondimeno formano buona prova, che fin da quando Leone X saliva al trono pontificio (a. 1513), le malattie veneree erano già notabilmente mitigate e meno diffuse (V. n. XXIV).

Gli storici de' morbi venerei non citano del Brasavola che gli scritti raccolti dal Luisino (2); ma il celebre medico ferrarese fa parola di alcune trasformazioni nella sifilide (*pellarola* e *dentarola*) anche ne' lunghi suoi *Commentarj* agli aforismi d'Ippocrate: il passo è riferito sotto il n. XXV. Al medesimo faccio seguire alcune curiose notizie intorno il *guajaco* ed il *sublimato corrosivo*, dato internamente, tratte da un'altra opera dello stesso autore, da' predetti storici non avvertita. È da credere che parecchie di quelle *scabbie*, così presto e felicemente curate dal Brasavola in parecchi nobili personaggi di Ferrara, fossero effetti dell'infezione venerea, od a questa in qualche modo legate (V. n. XXVI, XXVII).

Generalmente si crede che l'uso del *guajaco* cominciasse in Ferrara nel 1525, per opera dal suddetto Brasavola: un brano di lettera di Paolo Giovio mostrerebbe che tal rimedio fosse già adoperato

(1) Manoscritto nella Biblioteca Palatina di Modena. (Notizia fornitami dal signor Luigi Lodi, segretario in quella Biblioteca.)

(2) *De morbo gallico*. — *De morbo gallico et ligno sancto quaestionibus*. — *De radice Chinae usu*.

da parecchi anni, quand'anche alle parole del Monsignore, che pur fu medico, si voglia dare piuttosto significato allegorico che reale (Vedi n. XXVIII). Scriveva il Giovio nel 1522, e proprio l'anno innanzi il famoso Jacopo Berengario Sarpi faceva ristampare a Bologna dal De Benedetti l'opuscolo del povero De Hutten *De Guajaci Mediciſa et Morbo gallico* (1).

Un medico romagnolo, Girolamo Rossi, celebre a' suoi tempi, ma oggi noto soltanto come storico, con brevi ed eleganti parole dà vivissima effigie del morbo venereo. Riferiamo questo brano della Storia di Ravenna, sebbene pubblicata per la prima volta nel 1572, anche perchè vi troviamo accennate le principali mutazioni che il morbo subì nel giro di poco più di mezzo secolo, e quindi la forma conseguita alla metà del cinquecento. Non si scandolezzi il lettore di certi amoreggiamenti astrologici: se vuole conservare piena stima al colto e grave scrittore, intenda il mutato influsso degli astri, per mutamento nello stato dell'aria e delle meteore (V. n. XXIX).

La provvisione della Repubblica di Lucca in favore delle meretrici va notata come riconferma dal vecchio adagio, che fra i due mali deve scegliersi il minore. È singolare per altro che in un atto pubblico di tale specie dell'anno 1532, non sia punto menzione di malattie veneree (V. n. XXX). Due anni dopo fu istituito parimenti in Lucca un particolare ufficio, il Magistrato dei Tre Anziani, il quale vegliava alla difesa delle meretrici. Anche nei secoli precedenti la Repubblica lucchese fece molti decreti, che, come osserva Salvatore Bongi, sotto colore di mettere un ordine e un freno al meretricio, questo difatto. sanzionavano e proteggevano (2): la qual cosa principalmente facevasi con la vista d'estirpare il vizio sodomitico, che, malgrado il rigore delle leggi e le truci condanne, viepiù allargavasi e pervertiva i costumi, danneggiando altresì la società col rendere maggiormente infrequenti e sterili i matrimonj.

Il bando della Repubblica veneta sopra il vestire e gli ornamenti di casa delle meretrici abitanti in Venezia, è per diversi rispetti molto rilevante. Anche eseguite appuntino le prescrizioni stabilite nell'eccellentissimo Consiglio de' Pregadi, le case delle prostitute veneziane rimanevano addobbate e con tappeti; non si ritenevano del vecchio lupanare che la sozzura morale. Per buona sorte, uomini e donne che fossero schiavi (e la schiavitù, quantunque mitiissima, era

(1) V. in proposito la dissertazione del prof. Geminiano Grimelli *Sopra il metodo antisifilitico di Jacopo Berengario Carpi detto comunemente Berengario da Carpi*, nella quale sono altresì raccolti i varj brani, che riguardano le malattie veneree, sparsi nelle opere del Carpenze (*Mem. dell'Accad. di Scienze, Lettere ed Arti di Modena*, II, 320.)

(2) *Bandi lucchesi del secolo XIV*. Bologna, 1863, pag. 377.

ancora in Venezia alla metà del cinquecento) potevano agevolmente ricuperare la libertà accusando le donne che ai comandamenti del Senato avessero trasgredito. Con molta cura poi il Senato medesimo definiva le donne che considerar doveansi meretrici, e come tali aveano da essere trattate. Questo bando dovea aver effetto nel principio del 1543, cioè, secondo lo stile veneto, nel mese di marzo, e quantunque stampato, è divenuto tanto raro, che l'erudito fu Emanuele Antonio Cicogna assicuravami, mentre me ne dava esattissima copia, ora probabilmente non esservi più che l'esemplare da lui posseduto. Ma avendo il dott. Calza (1), senza che per altro conoscesse la stampa che n'avea fatto il Marcolini, ripubblicato poco fa tale bando, traendolo dai registri degli Archivj veneti; io, per non dare, ciò che sarebbe soverchio, vera *crambe recoccta*, una terza edizione, sostituirò altro non men curioso documento al predetto. E cioè il capitolo di Domenico Cecchi, che, volendo riformare le leggi ed i costumi della città di Firenze, anche suggerisce alcuni singolari provvedimenti per estirpare la sodomia. E mentre che gli statuti generalmente dannavano gl'intinti della brutta pece all'ignominia ed al rogo, il riformatore fiorentino altri espedienti voleva fossero adoperati, senza dubbio perchè vedeva inefficaci quei severi, anzi crudelissimi castighi, per riparare a sì fatto perversimento dell'umana natura. Ei consigliava di sperimentare dapprima le multe e la semplice prigionia; poscia, quando per la quarta volta alcuno cadesse nella medesima colpa, toltogli presso che ogni avere, andasse siccome pazzo nella *pazzzeria*, e quivi rimanesse chiuso per tutto il tempo della sua vita (V. n. XXXI). E che veramente alla fine del quattrocento la sodomia oltremodo contaminasse l'Italia, per moltissime testimonianze è rifermato: fra tante basti questa sola del Marino Sanuto, il quale, dopo aver rimproverato ad Alfonso II di Napoli tanta nefandezza, e dopo aver lamentato che in Venezia ancora *molti e infiniti* ne fossero macchiati, soggiungeva, « tutte le Terre del mondo, Roma, Firenze, Napoli, Bologna, Ferrara, Milano e tutto il resto dell'Italia esser sommerso in tal vizio. La Francia etiam se n'è intrigata di poi ch'il re Carlo mise piede in Italia » (2). Forse che sin d'allora cominciò la *corruzione italiana* in Francia? Io non so; anzi, se badiamo ai migliori nostri storici, parrebbe che noi, piuttosto che guastare gli altri, l'altrui corruttela soffrissimo. Comunque, certo è che niuno de' due popoli migliorò i proprj costumi: d'altronde, nè i tempi, nè lo stato della società d'allora porgevan condizioni favorevoli per uno scambio di civili e morali virtù.

(1) Op. cit., pag. 252.

(2) Cron. Veneta dal 1494 al 1500. In: MURATORI, *Rer. Ital. Script.*, XXIV, 12.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

PSICOLOGIA. — *Study sull'intelligenza umana.* Memoria del professore CARLO CANTONI.

III.

Si conferma la dottrina precedente, e si mostra come non esistano fatti interni inconsapevoli.

Colle mie due precedenti letture ho voluto stabilire una distinzione fra tre termini, che da molti in vario e intricato modo si confondono. Questi tre termini, sono: l'oggetto reale delle nostre percezioni, l'oggetto sensibile, la percezione. Il *primo* esiste in sè, indipendentemente dal nostro percepire sensibile; non è oggetto del nostro senso, ma solo della nostra ragione e del nostro pensiero. Tali sono le oscillazioni del moto e della luce, e in seguito a queste, tutti i fenomeni fisiologici succedentisi nel nervo acustico o nell'ottico, e quindi nel cervello. Il *secondo* termine è costituito dalla percezione; questa è uno stato particolare del nostro spirito, ma uno stato che si riferisce necessariamente al terzo termine, anzi la cui natura sta tutta appunto nel riferirsi in un modo particolarissimo a questo terzo termine, cioè all'oggetto sensibile. Noi non possiamo concepire la percezione distintamente dal suo oggetto sensibile, nè questo senza quella; ma la natura dell'una e quella dell'altro sono fra loro differentissime, ed anzi, per alcune formali proprietà, opposte l'una all'altra. Il *terzo* termine è per noi il rappresentante dell'oggetto reale, ma esso è da questo differentissimo, e talora di opposta natura, almeno in alcune materiali proprietà; esso non esiste in sè, nè come una particolare sostanza, nè come diretta e assoluta proprietà di qualche sostanza, ma ha solo un'esistenza fenomenica, relativa alla percezione.

Il Taine, volendo combattere la distinzione tra la percezione e il suo oggetto, dice che essa ci vien talvolta data dalla nostra coscienza, ma per una mera illusione. Quando ci formiamo, egli dice, una data percezione, noi nel considerarla passiamo per due momenti diversi;

prima la riguardiamo nel suo oggetto, poi nella sua attualità interna, come uno stato dello spirito; ma questo stato, dice egli, è una mera astrazione, è cosa vuota; in realtà non esiste che quell'oggetto come percepito. Le idee del Taine su questo punto sono così confuse e intralciate, che riuscendo assai difficile il coglierle, non è pur molto facile il combatterle. Egli considera non poco stranamente la percezione e il suo oggetto come un fatto, il quale apparisce duplice; ma i psicologi, che egli combatte, non considerano mai l'oggetto del nostro percepire come un fatto del nostro spirito, ma bensì appunto come oggetto, e oggetto di questo. Egli dice: è un fatto unico, che da un lato appare come un fatto estrinseco, dall'altro come un fatto interno soggettivo. Ma noi chiediamo: a chi appare? Puossi egli ammettere un apparire senza un qualche cosa, che appaja, e un qualche essere o atto percipiente, a cui si apparisca? E se così è, come non v'ha dubbio, puossi ancor confondere sotto un medesimo rispetto ciò che appare con ciò a cui si appare? Siam d'accordo perfettamente con lui nell'ammettere, che il percepire indipendentemente dal suo oggetto è un atto vuoto, ma da questo all'asserire che quindi percezione e suo oggetto siano una cosa medesima, corre un gran tratto.

Ciò malgrado, il Taine, appoggiandosi a una nota dottrina dei positivisti, da lui pienamente accettata, può risponderci, che tutto il nostro ragionamento presuppone il principio di sostanzialità, da lui recisamente negato. Non credo che, anche ricusando quello, se è mai possibile, si possa rigettare ancora la distinzione summentovata, giacchè, prendendo pure le percezioni come meri fatti esistenti per sè, non sarebbe per questo meno vero, che son fatti, i quali per natura essenziale si riferiscono ad un oggetto, e tuttavia si differenziano necessariamente da questo, è quindi, a più forte ragione, se ne distinguono. Sappiamo anche noi, che la scienza tende a ricercare i fenomeni più semplici, dai quali tutti gli altri derivano; ma se la fisica è riuscita a trovare un fenomeno fondamentale unico dal quale si generano tutti gli altri, ciò non vuol dire, che a marcia forza, anche quando la natura delle cose assolutamente vi ripugna, si debba fare una tale riduzione anche dei fenomeni spirituali e dei loro oggetti. E così non solamente non si è potuto sinora ridurre l'oggetto di una percezione alla percezione stessa, che lo apprende, ma possiam dimostrare, che questa riduzione è impossibile, e che un dualismo si presenta qui necessariamente al nostro pensiero e alla nostra coscienza. Senonchè i positivisti puri sogliono molto facilmente liberarsi da simili necessità. Essi ti dicono, senz'altro, che la coscienza può essere un'illusione, illusione il principio di causalità; e quindi ne concludono che illusioni sono veramente.

Quanto alla coscienza, è questo l'unico criterio per poter conoscere i nostri fatti interni; essa può ingannarci in molti casi particolari, ma se la si pone del tutto in dubbio, allora non v'ha più luogo ad alcun esame, ad alcuna discussione sui fatti interni. Noi ci affidiamo alla coscienza con una di quelle credenze primitive, alle quali accennavo nelle mie letture dell'anno scorso. Ma il positivista ci dice: Non potrebbe avvenire per la coscienza quello stesso che ha luogo per gli oggetti dei nostri sensi? Nello stesso modo che le ondulazioni dell'etere appaiono necessariamente all'occhio come colori, senz'esserlo, così i fatti interni appariranno necessariamente alla nostra coscienza, come contenenti la distinzione di percezione e di oggetto, senzachè questa distinzione esista realmente. Questo ragionamento poggia intiero sopra un equivoco. E per vero, i nostri sensi non s'illudono per nulla rappresentandosi l'oggetto sensibile come loro proprio oggetto; chi si inganna è la ragione volgare, la quale prende per oggetto reale ciò che non è se non una produzione della nostra percettività! Ma le leggi del nostro pensiero non ci costringono per nulla a creder questo. Ciò è tanto vero, che fin dai primordj della filosofia noi troviamo uomini, i quali pongono in dubbio o dichiarano affatto illusorie le testimonianze dei nostri sensi. Esempio gli Eleati e il loro stesso avversario, quello spirito bizzarro ma geniale d'Eraclito. Nessuno trova assurdo o inconcepibile, che gli oggetti reali siano diversi dai sensibili. Anzi, riflettendo sulla vera natura dell'operare degli esseri, noi troviamo ciò naturalissimo. Ma niuno può pensare, niuno può spiegarsi un oggetto percepito, che sia ad un tempo, anzi con ciò stesso, una percezione, e una percezione la quale sia la medesima cosa del percepito. Se ciò è un'illusione fatale e irresistibile della ragione, come talora dicono gli stessi positivisti, noi dovremo senz'altro ritenerlo come una verità; giacchè, se le testimonianze dei sensi possono essere rettificate e corrette dalla ragione, questa non ha nell'uomo altra facoltà superiore, che ne possa sindacare l'operato; a meno che i positivisti vogliano col Gioberti ammettere una facoltà *sovrazionale*. La ragione non può farsi la critica che da sè, come se n'ha esempio in Kant; ma quelle credenze, che in essa sono necessarie, *irresistibili*, come le riconoscono gli stessi positivisti, e che sono fondamento di tutto il suo operare, non si possono rifiutare e mettere in dubbio se non da chi voglia rinunciare all'uso della ragione.

La medesima cosa si dica per rispetto al principio di sostanza. I positivisti lo dicono pure un'illusione, ma un'illusione *irresistibile*. Noi, in grazia di questo, pensiamo che sotto a un gruppo di più qualità, ossia di più percezioni, esista una sostanza, un qualche cosa

a cui tutte quelle qualità vanno riferite. Ma questo qualche cosa non si percepisce mai direttamente; in realtà non esiste che quel gruppo di qualità o di percezioni, e quel non so che di misterioso è pura immaginazione. Così, secondo i positivisti, ogni individuo umano non sarebbe già una sostanza esistente in sé, ma una pura serie di fenomeni percettivi, identica colla serie dei loro oggetti. Ciascheduno di noi non sarebbe altro che una serie o un gruppo di colori, di suoni, di sentimenti, di desiderj, ecc. Se questo si possa credere, lo rimetto qui al vostro giudizio, non potendo per ora addentrarmi in tale questione; ma osservo solo che i positivisti, e il Mill tra questi, cadono nel solito parallogismo. Osservano, come l'idea di sostanza sorge in noi quando aggruppiamo insieme più percezioni; dunque essa, concludono, non è che questo aggrupparsi, non è che una relazione meramente ideale o nominale stabilita da noi fra quelle percezioni. E con ciò i positivisti credono di avere spiegata per intero l'idea di sostanza, e di averne ad un tempo distrutto ogni valore oggettivo. Ma essi non si accorgono di averne trascurati gli elementi più importanti, cioè: 1.° il concetto di essa, come di un qualche cosa che esiste in sé e a cui le proprietà aderiscono; 2.° l'irresistibilità o necessità, da loro stessi riconosciuta, in cui noi siamo di riferire sempre le qualità ad una data sostanza. Allora soltanto si potrà sostenere che quest'idea sia illusoria, quando si mostri, che noi con essa facciamo un'applicazione erronea di un'altra legge più generale del pensiero, e che, contraddicendo a questa, deve quindi essere rifiutata dalla nostra mente. Ma finchè la si debba riconoscere come necessaria ed irresistibile, noi la dovremo anche tenere per vera.

Però, indipendentemente da queste metafisiche considerazioni, il Taine crede di aver trovato in alcune recenti dottrine fisiologiche un fondamento a distruggere l'argomento da me nella seconda lettura riferito, per provare la differenza tra la percezione di un esteso e il suo oggetto.

I fisiologi hanno osservato come in alcuni animali, i quali di fresco siano stati privati del cervello, si manifestano, dietro determinate eccitazioni, movimenti i quali hanno una grande somiglianza con quelli così detti volontari, e possono assai facilmente venir scambiati con questi. Anzi alcuni fisiologi furono tratti da tali fenomeni, da loro chiamati *riflessi*, a stabilire senz'altro, che vi sono nel nostro sistema nervoso tanti subcentri psichici, a ciascuno dei quali va attribuita un'attività psichica più o meno inferiore a quella che viene assegnata al cervello. Claudio Bernard ed altri asseriscono che tali moti riflessi dipendono da sensazioni inconscie, producentisi nei subcentri nervosi per gli eccitamenti esterni. Tali sensazioni in-

consce non diventano consce se non nel cervello. Il Taine accetta tale teoria, e le dà un'estensione molto più grande.

Egli, interpretando, a mio avviso, erroneamente, una dottrina fisiologica che in fondo è giusta, cioè quella delle energie specifiche competenti ad ogni nervo sensitivo, asserisce che l'eccitamento esterno, ponendo in agitazione i nostri nervi, deve sollevare in ogni fibra nervosa una sensazione speciale, inconscia; riunendosi queste sensazioni inconscie nel cervello, vi acquistano coscienza, e ad un tempo congiungendosi insieme, vi appariscono come componenti una sola sensazione. Lungi dall'esservi sensazioni consce semplici, quelle che così ci appajono, sarebbero sempre composte di tante sensazioni inconscie, semplici, elementari; nello stesso modo, che il corpo consta di una moltitudine di atomi, e un oggetto esteso, di tanti punti luminosi.

Quest'ipotesi, che il Taine non si perita però di trattare, almen nella più parte dei casi, come una dottrina scientifica, e l'opinione del Bernard intorno ai moti riflessi, sono fondate, a mio credere, sopra un erroneo concetto della coscienza, la quale io voglio brevemente schiarire, poichè in essa sola noi troviamo il carattere fondamentale dei fatti interni.

Che la consapevolezza sia uno dei caratteri più importanti dei fenomeni spirituali, niuno lo pone in dubbio; anzi noi vediamo assai volte nella scienza, come nel discorso volgare, chiamar *fatti di coscienza* i fatti spirituali. Ciò malgrado, voi ne troverete poi moltissimi, i quali, quando loro comoda per qualche spiegazione, ammettono pure fenomeni interni o spirituali affatto inconsci; anzi su questo punto molti spiritualisti si accordano perfettamente coi materialisti.

Ma esistono realmente fenomeni spirituali affatto inconsci?

Per risolvere questa questione noi dobbiamo chiederci che cosa siano i fenomeni interni, e quali gli esterni. Molti se la sbrigano facilmente dicendo, che i primi sono quelli che avvengono *nel nostro spirito*; i secondi quelli che avvengono *fuori di noi*. Ma tali definizioni sono piene di equivoci e di oscurità, e non determinano nulla. Accettiamo pure la dottrina metafisica dello spiritualismo, sulla quale tali definizioni si fondano; ma noi non possiamo però dare allo spirito una condizione di esistenza eccezionale e fuori di natura. Pur accettata l'esistenza di un'anima spirituale (e per parte mia l'accetto pienamente, quantunque non sia qui il luogo di dirne le ragioni), quell'anima ha però una vita intrecciata con tutti gli altri esseri della natura; per le sensazioni, che essa riceve dall'esterno e per gli impulsi che essa dà al corpo, col quale è congiunta, essa entra nel conserto degli altri esseri, ed opera in modo fisico ed estrinseco

con essi. — Non v'ha dubbio quindi che non sono tutti spirituali gli atti dell'anima. — Col dire poi, che gli atti fisici sono quelli che avvengono fuori di noi, pare si vogliano riporre tra essi anche i fenomeni interni degli altri esseri percettivi, degli altri uomini e degli animali. La si rivolti quanto si voglia, non si potrà dare altra definizione o indicazione più chiara e precisa dei fenomeni interni, se non dicendoli quelli, che sono percepiti colla nostra coscienza. Io la dico a studio indicazione e non definizione, giacchè una definizione propria dei fatti interni io non la credo possibile. Una vera definizione dovrebbe infatti esporre gli elementi da cui una cosa risulta, elementi, dei quali si dovrebbe poter stabilire la natura e l'esistenza indipendentemente dal definito. Ora, quali sono quegli elementi, i quali si possano concepire indipendentemente dai fatti interni? Come non può esistere per noi alcuna cosa, se non in quanto essa viene da noi percepita, così non possiamo rappresentarci alcun elemento degli oggetti e dei fatti, indipendentemente da ogni percezione e da ogni pensiero. Posto un oggetto, è posta necessariamente anche una percezione corrispondente.

Ma, riconosciuto questo, le confusioni e le oscurità sembrano crescere, anzichè diminuire; tutti i fatti diventano allora fatti di coscienza, fatti interni, e nulla esiste fuori di noi. A trarci da questo imbarazzo ci soccorre una teoria antica, ma pur sempre vera; esposta, con maggior chiarezza e precisione di molti altri, dal nostro buon Galluppi. Questi, ammettendo la coscienza come il fondamento di tutto il sapere umano, nel che riserviamo il nostro giudizio, c'insegna poi con verità, come solamente essa ci faccia conoscere il *me* e il *fuor di me*, e solamente col suo ajuto possiamo fondare una tale distinzione. La nostra coscienza ci attesta che tutti i nostri fatti interni si riferiscono ad un qualche oggetto, ma di essi alcuni non si riferiscono direttamente ad un oggetto reale e determinato, ad un fatto esistente fuori di noi; altri sì; tali fatti interni sono generalmente quelli che si chiamano sensazioni o percezioni sensibili. Ora queste sensazioni si danno necessariamente nella nostra coscienza come rappresentatrici di fenomeni esterni. Se esistano o no questi, non ispetta alla psicologia il decidere, e ad ogni modo non è questione da trattar qui. Quello che qui vogliamo fermare si è, che la distinzione di fenomeni interni ed esterni ci è data dalla nostra stessa coscienza. Fatti interni sono tutti i fenomeni direttamente, in quanto sono nella nostra coscienza, si presentano a questa come modificazioni del suo proprio stato; sono invece fatti esterni quelli, ai quali alcuni di quei fatti interni direttamente, e come a loro oggetto proprio, si riferiscono e vengono da essi rappresentati in quel modo, ancora inesplorato, della rappresentazione sensibile.

Da questo parrebbe doversene conchiudere, che non solo non esistono fatti interni, ma neanche fatti esteriori, indipendentemente dalla coscienza; tutti i fatti sarebbero fatti consci, o oggetto di un fatto conscio. Ma una tale conclusione non troverà nessun difensore, e molti cui sarà facile il ribatterla. Si osserverà, con ragione, come dei fatti infiniti e svariati che avvengono nel mondo, noi non percepiamo che una minima parte. E noi pretenderemo che non esistano fatti interni, senza il nostro percepire, senza la nostra coscienza?

Però si dovrà pur riconoscere, che i fatti non percepiti direttamente da noi, non esistono pel nostro spirito, se da altri fatti così percepiti non li possiamo argomentare: nessun fatto potendo esserci noto se non per mezzo di una diretta percezione, o per mezzo d'altri fatti appresi con questa.

Come dunque, nella serie dei fenomeni fisici, soventissime volte da uno ne argomentiamo molti altri, che noi non abbiamo percepito e che non percepiremo mai direttamente, così non potrebbero nella serie dei fenomeni interni avvenirne alcuni, dei quali non abbiamo alcuna coscienza, ma che pure possiamo da altri, che noi abbiamo percepito, argomentare? Questo potrebbe certamente avvenire, quando fossero possibili in sé gli stessi fenomeni *inconsci*. La fisica non solo argomenta da fatti noti, fatti ignoti possibili in sé, ma ancora, rompendo il magico velo, di cui si riveste il mondo esteriore dinanzi ai nostri sensi, argomenta da fatti soggettivi e apparenti, fatti realmente esistenti in sé medesimi. Ma i fatti interni inconsci sono essi concepibili per la nostra ragione? — Se i psicologi e i fisiologi, i quali ne ammettono con tanta facilità l'esistenza, lo credono, dovrebbero almeno saperci dire qualche cosa sulla loro natura, dalla quale risultasse che essi sono appunto fenomeni interni. Ora noi vorremmo chieder loro, prima d'ogni altra cosa, a quale classe di questi fatti gli inconsci apparterranno? Saranno essi percezioni, sentimenti o desiderj? Ma una percezione inconscia è una percezione, nella quale non ci rappresentiamo nulla, e non è quindi una percezione; peggio poi si possono ammettere piaceri e dolori, odj od amori, di cui non sappiamo nulla.

Tuttavia ci si possono muovere alcune obiezioni, che noi dobbiamo ribattere per meglio fondare la nostra dottrina, e ad un tempo schiarirla.

Si dice: quante cose si presentano ai nostri occhi, quanti suoni si producono nell'aria attorno a noi, senzachè noi abbiamo coscienza nè delle une nè degli altri? Eppure il nostro occhio si è forse rivolto a quegli oggetti, l'orecchio è sempre aperto a tutti i suoni: è im-

possibile che non si producano le sensazioni corrispondenti a questi sensi. Ognuno sa, quanto la meditazione o la distrazione ci rendano talora inconsapevoli delle impressioni esteriori. Ad ognuno sono noti gli esempj di Archimede e di Dante. Ora, malgrado il pregiudizio inveterato, che domina in questo soggetto, io non esito ad asserire, che in questi casi non solo quegli uomini non aveano coscienza delle loro sensazioni esterne, ma che in realtà queste sensazioni non avvenivano in loro. Si insisterà dicendo, che i nervi e il cervello sono li sempre pronti a ricevere le sensazioni, e che, come sono inevitabili, per esempio, nel caso delle sensazioni auditive, le azioni delle ondulazioni sonore sull'estremità esteriore del nervo acustico, così è anche inevitabile la sensazione del suono. Ma i fatti, come la filosofia insegna e la fisica ne porge innumerevoli esempj, non avvengono in un determinato modo se non quando concorrono tutte le loro condizioni. Mancandone una o più, il fatto non è più il medesimo, ma un altro, di natura più o meno diversa, e talora oppostissima. Per una ragione qualsiasi (per esempio, appunto per una grave preoccupazione), l'attività psichica si può trovare in tale stato, da opporre un ostacolo più o meno forte a ricevere le impressioni del mondo esteriore. Sta bene, direbbe qui il Taine; queste ragioni valgono a provare, che non bastano gli eccitamenti esterni, perchè si produca in noi una sensazione conscia; la condizione che voi dite mancante perchè si produca una sensazione, io la dico invece tale perchè le sensazioni semplici elementari pur esistenti nelle singole fibre nervose si raccolgano in una sola sensazione conscia.

Questo ragionamento del Taine si rivolge specialmente a spiegare la percezione dell'esteso, e quindi indirettamente d'ogni molteplice. Però, come in genere per lui, e qui ci sarà facile il dargli ragione, ogni sensazione conscia ha per oggetto un molteplice, così ogni sensazione conscia consta di più sensazioni inconscie elementari. Al Taine noi potremo chiedere se tali sensazioni elementari abbiano un oggetto, o non l'abbiano. Se l'hanno, esse sono sensazioni conscie; imperocchè la coscienza sta appunto nella presenza di un oggetto ad un dato atto; se poi non l'hanno, allora sono sensazioni in cui non si sente nulla, e quindi non sono propriamente sensazioni nè fenomeni spirituali d'alcuna specie. Ma, indipendentemente da questa considerazione, siano le sensazioni elementari, a cui accenna il Taine, conscie o inconscie, da esse noi non possiamo in alcun modo costituire una sensazione unica e complessa. Il Taine, quantunque citi molte volte l'Helmholz, non mi pare ne abbia rettamente compresa la mente e le dottrine, e benchè si professi sostenitore delle idee più progressive e più razionali, si mostra in questa questione vittima di

viati pregiudizj. Egli sostiene che una percezione può rappresentarci una superficie estesa in quanto è essa stessa estesa, trasportando la propria natura nel suo oggetto, e anzi identificandosi con esso. Egli non può concepire che da un fenomeno fisico nasca direttamente un fatto spirituale conscio; vuole che questo passi prima per la trafila delle sensazioni semplici inconscie. Ma noi gli chiediamo: l'atto, col quale si prende coscienza di queste sensazioni elementari, è un atto nuovo, diverso da queste, o è una semplice somma di queste? Se è un atto nuovo, allora quest'atto è necessariamente semplice, appunto perchè abbraccerebbe tutto quel composto di sensazioni elementari; se è una semplice somma, allora non esisterà l'atto composto, nessun atto percepirà il molteplice, ma ciascuno quella sola parte che gli è dato in sorte, e nessuno vedrà l'oggetto dell'altro. Che se pur si volesse replicare, che appunto ciascuno di quegli atti percepisce l'oggetto dell'altro, allora noi avremo tanti atti semplici, ciascuno dei quali percepisce compiutamente il molteplice. In ogni modo, sarebbe intieramente rigettata la dottrina del Taine, il quale farebbe risultare la sensazione conscia da molte altre insieme unite. — Ciò che rende alcuni propensi ad accogliere dottrine simili a quelle del Taine è sempre quel vecchio pregiudizio, non mai abbastanza combattuto, che cioè gli effetti debbano avere la medesima natura delle cause, o debbano loro rassomigliare. A costoro pare cosa incredibile affatto, che un complesso di cause (quali sono più atomi vibranti o più fibre nervose in moto) possano produrre un fenomeno unico e semplice. Quando costoro si facessero delle relazioni reciproche degli esseri, e delle loro comunicazioni, un'idea meno assurda di quella, che volgarmente si ha, riconoscerebbero come la causa e l'effetto non hanno alcun bisogno di rassomigliarsi fra loro, e si persuaderebbero così anche con un principio generale e metafisico di una verità, della quale le scienze sperimentali ci danno d'altra parte continue prove e numerosi esempj. Nè la dottrina dell'Helmholz intorno all'energia specifica delle fibre acustiche per i suoni, delle fibre ottiche per i tre colori fondamentali, alla quale il Taine si appella, è in alcun modo favorevole alla sua dottrina psicologica. Colla dottrina dell'Helmholz noi siamo intieramente ancora nei fatti fisici, non nell'ordine delle percezioni, ma nelle condizioni fisiologiche di queste. Se l'Helmholz insegna che la percezione dei colori dipende da una diversa o uniforme agitazione delle varie fibre nervose, nè egli ammette poi, nè se ne può derivare, che a ogni fibra nervosa corrisponda una sensazione inconscia.

La dottrina del Taine non si può dunque in alcun modo accettare. Ma tornando alla nostra questione, se mai vi possono essere in qual-

che modo sensazioni inconscie, noi ci incontriamo in un nuovo argomento recato in appoggio di queste, il quale viene per solito sostenuto dai psicologi. L'ottimo nostro prof. Bonatelli se ne fa difensore in un suo recente scritto.

Noi possiamo, egli dice, percepire nell'interno di un altro uomo fatti, dei quali questi stesso non ha alcuna coscienza. Gli uomini esperti della vita e delle passioni umane, il psicologo, non giungono forse a vedere nello spirito di un altro molte cose, che a questo medesimo sono intieramente ignote? Il fatto è vero, ma nulla vale nel caso nostro. Altri può meglio dell'individuo stesso che opera conoscere gli intimi motivi, gli impulsi delle sue azioni; ma questi impulsi e questi motivi non lasciano di esistere consciamente nello spirito di chi opera, se essi sono motivi o impulsi spirituali, come percezioni, affetti, passioni, ecc.; solamente questi non vede il legame, che insieme unisce le proprie passioni colle proprie azioni. La passione da lui sentita, e di cui quindi la coscienza determina in lui un operare ugualmente consapevole; ma a lui sfugge il legame di causalità, che insieme congiunge le due cose. Ma il percepire il rapporto di causalità tra due fatti anche interni, non appartiene alla coscienza, bensì all'intelligenza. Il bruto, nonchè non percepire il vero rapporto di causa tra certi suoi fatti, non li percepisce (almeno da quel che possiamo argomentare dai segni esterni) tra alcun fatto di qualsiasi genere, e ciò non ostante ha coscienza de' suoi atti, percepisce e sente quanto noi.

Però si parla così frequentemente e con tanta insistenza e generalità di fatti inconsci dello spirito, di desiderj, sentimenti e percezioni, da noi inconsapevolmente ricevute, che non ci possiamo facilmente rassegnare a considerar ciò come un errore, un pregiudizio del tutto falso. Gli è, che quelle espressioni sono sotto un certo rispetto verissime, e noi brevemente mostreremo quale.

Abbiam detto che anche il bruto ha coscienza de' proprj atti; ma tale coscienza non è quella che ha o può avere l'uomo. E così, tra gli uomini stessi, non hanno tutti ugual coscienza delle proprie azioni. Chi esamina attentamente i proprj atti e i proprj sentimenti, chi ne conosce le cagioni e i segreti impulsi, ha di sè una percezione più chiara e compiuta che non colui, il quale consideri i proprj atti come fenomeni privi di legame fra loro. Insomma la percezione del proprio essere o delle proprie azioni è suscettiva di gradi, come la percezione di tutti gli altri fenomeni naturali. Probabilmente molti animali hanno le medesime percezioni immediate che l'uomo ha dei suoni e dei colori; tuttavia qual immensa distanza fra le rappresentazioni che ne hanno gli uni e quelle che può farsene l'altro! Ma

come l'uomo non potrebbe giungere a formarsi rappresentazioni così compiute della realtà esteriore, se per tutti i suoi diversi aspetti dai quali egli la considera, non avesse una qualche primitiva e immediata percezione, così esso non potrebbe giungere a conoscere compiutamente i propri fatti interni, se di essi non avesse sin dall'origine immediatamente qualche conoscenza. Ma v'ha però sempre questa differenza tra i fatti esterni e i fatti interni, che i primi noi possiamo concepirli come avvenienti indipendentemente da ogni coscienza, i secondi invece non si possono concepire se non in una coscienza. Ma come questa coscienza può avere diversi gradi, così quando essa si trova in un grado minimo, puossi relativamente parlare di inconscienza, come si suole chiamare oscuro un luogo nel quale vi sia poca luce.

La coscienza ha infiniti gradi, al pari della luce; ma come in un ambiente assolutamente privo di ondulazioni luminose, non vi è lente che possa produrre un'illuminazione anche infinitesima, così dove non vi è coscienza non esiste neanche in infinitesimo grado alcun elemento di un fenomeno spirituale. Come la lente non ingrandisce gli oggetti, se questi non sono illuminati, così non si acquista maggior coscienza se non di quegli atti, i quali per natura loro e sempre sono assolutamente consaputi.

La molteplice gradazione della coscienza spiega un fatto, pel quale altri persiste nel sostenere l'inconscienza di molti atti spirituali. Se noi, si osserva, volgiamo lo sguardo sopra molti oggetti, parecchi di questi, quantunque si presentino come gli altri al nostro occhio, tuttavia sfuggono alla nostra coscienza; ma non per questo alla nostra attività psichica, perchè dopo qualche tempo quegli oggetti si possono presentare alla nostra coscienza; se noi li rivediamo, ci accorgiamo spesso di averli già veduti, essi non ci sembrano più oggetti nuovi. Non credo che gli autori di questa considerazione abbiano rettamente osservata la propria coscienza. A me non sembra possibile che l'immagine di un oggetto, la quale non ci sia per la prima volta consciamente giunta allo spirito, possa riprodursi in noi.

Il fatto esposto è vero solo in parte, e come realmente io credo che avvenga, si può facilmente spiegare colla dottrina da me sostenuta. In una molteplicità di oggetti, la nostra coscienza non si distribuisce ugualmente sopra tutti, ma potendo essa avere gradi diversissimi, sarà massima per gli uni, minima per gli altri, secondo il diverso sentimento o interesse che ciascun oggetto solleva in noi. Ma un oggetto, al quale oggi abbiamo prestata poca attenzione, può domani avere un grande interesse per noi, e allora la coscienza maggiore che ne prendiamo ci fa parere nulla quella che ne abbiamo avuta la prima volta,

Se io non m'inganno, la ragione principale, per la quale da molti, specialmente fra i psicologi, si ammettono atti inconsci spirituali, sta nell'aver gravemente trascurato di distinguere nella coscienza due diversi momenti, disconoscendone il primo.

Ciò li condusse necessariamente ad ammettere molti atti spirituali come inconsci. Il primo momento della coscienza consiste nel presentare che fa lo spirito a sè medesimo un oggetto determinato. Ciò avviene sempre ed ugualmente tanto nel bruto quanto nell'uomo, e in ogni atto interno dell'uno e dell'altro, sia nelle semplici rappresentazioni, sia nei sentimenti e nei desiderj. Il secondo momento consiste nell'abbracciare oggettivamente il proprio atto interno, cioè la propria percezione, il proprio sentimento o desiderio, e nel renderlo oggetto di una nuova percezione. Nel suo primo momento la coscienza è un elemento essenziale ed inscindibile d'ogni atto spirituale; nel secondo, essa va annoverata tra gli altri atti particolari ed accidentali della nostra vita percettiva.

Ma molti riservano il nome e il valore di coscienza solamente a questo secondo momento, ed è quindi naturale, che la neghino a quegli atti numerosi della vita spirituale, i quali non vengono abbracciati in esso. Per quanto possiamo argomentare dalle sue manifestazioni, il bruto si ferma al primo dei suddetti momenti: il secondo è proprio dell'uomo, ma si manifesta solo ad intervalli e non in tutti i suoi atti; esso è quello, che rende possibile nell'uomo l'osservazione psicologica, e, in genere, quel ricco e vario svolgersi e perfezionarsi della coscienza umana.

Questa distinzione spiega, parmi, molte delle obiezioni, che più sopra abbiain riferito, e dà un nuovo e compiuto sostegno alla nostra dottrina. Tuttavia è questo un argomento troppo ampio, perchè io creda d'averne anche solo toccato tutti i punti principali; e d'altra parte non posso dimenticarmi che, malgrado la sua massima importanza in psicologia, è questo ora per me un argomento incidentale.

Il soggetto primo ed immediato di questa nostra lettura era di fermare, contro la dottrina del Taine, la distinzione tra le percezioni e il loro oggetto. L'argomento principale, col quale da noi si provava questa, era che il molteplice può esser rappresentato solamente con un atto semplice della nostra percettività; a questo argomento, da me esposto nella seconda lettura, si opponeva che l'atto può parere od esser semplice nella coscienza, e tuttavia comporsi di tante percezioni inconscie. Dimostrando che queste non esistono, noi non abbiamo solamente dato un fondamento sicuro a quella prova e alle conseguenze che ne derivano, ma crediamo di aver tolto una cagione principale di pregiudizj psicologici e fisiologici.

Quei fatti inconsci spirituali, i quali sono percezioni, sentimenti e desiderj nei quali non si percepisce, non si sente e non si desidera nulla, sono continuo argomento ed occasione a molti psicologi e fisiologi di romanzi scientifici e di chimere, tanto più facili, inquantochè quei fatti inconsci giacciono intieramente fuori di ogni nostra conoscenza; essi non sono oggetto delle nostre percezioni, come i fenomeni fisici, e non ci sono quindi noti come tali; ma non ci sono neanche noti come nostri atti proprj, giacchè, se così fosse, non sarebbero più inconsci. E così si può vedere qual fondamento abbia la teoria pure difesa dal Bernard, che i moti riflessi siano prodotti da sensazioni inconscie; teoria dalla quale molto vanamente si crede di poter spiegare fisiologicamente il pensiero.

Non ho fatto queste mie ricerche fondandomi sopra ipotesi metafisiche; nè intendo ora trarne conseguenze di tale natura. Ma come un fisico, che per fini meramente scientifici e per solo amore del vero, indaga i segreti della natura, gode però, se egli od altri possono poi trarre dalle sue scoperte utili applicazioni alla vita umana; così io, dando fine, per quest'anno, alle mie letture nello sterminato argomento da me preso ad illustrare in alcuni punti, non posso tenermi dall'accennare ad una importantissima e lieta conseguenza, la quale può trarsi da esse, e sta nel fondare sopra una base scientifica e positiva la dottrina dello spiritualismo, che qui non faccio che menzionare, come quella, a cui le mie discussioni naturalmente conducono, senzachè vi mirassi. Le ultime incertezze intorno ad una tale idea, nella quale si fondano le aspirazioni più nobili dell'uomo, ci pajono scomparire interamente, quando sia dimostrato non esistere fenomeni interni inconsapevoli.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell'adunanza del 20 luglio 1871.

- *BARILARI, Elogio di Maurizio Brighenti. Firenze, 1871.
- *FRANCHI. Sistemazione dei movimenti e delle attitudini del corpo umano. Venezia, 1871.
- *GALANTI, Decalogo enologico. Milano, 1871.
- *NARDI, Sui terreni auriferi di California ed Australia. Roma, 1871.
- *NEUBAUER, Sulla chimica del vino. Discorsi tre, tenuti nell'inverno 1869-1870 in Magonza, Oppenheim ed Oestrich (sul Reno). Versione italiana per cura della Stazione sperimentale agraria di Udine. Udine, 1871.
- *Statuta Societatis S. Johannis Baptistae Augustae Taurinorum conditae Amedeo e Sabaudia Achaiae principe lata a. D. MCCCCLXXXIX nunc primum edit ac notis declarat ANTONIUS CERUTI. Taurini, 1870.
- *TESSARI, Sopra la costruzione degli ingranaggi ad assi non concorrenti. Torino, 1871.
- *ZAMBELLI, Intorno alla vita e alle opere di Francesco Ambrosoli. Firenze, 1871.
- *ZENNARO, Étude sur le choléra, à l'occasion de l'épidémie de Constantinople en 1865. Constantinople, 1870.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel luglio 1871.

Annales de l'Agriculture française. Année 1870. N. 18-24. Paris, 1871.

GAYOT, Production de la viande. — CHEVREUL, Enseignement agricole. — MARÈS, Insecte de la vigne (*Phylloxera vastatrix*). — SÉZILLE, Panification directe du blé.

*Annali del R. Museo Industriale Italiano. Fasc. XI-XII, maggio e giugno 1871. Torino, 1871.

TESSARI, Sopra la costruzione degli ingranaggi ad assi non concorrenti. — OLIVIERI, Dei metodi grafici nell'insegnamento della meccanica nelle scuole professionali, ed esempio della loro applicazione.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

Annalen der Physik und Chemie. N. 5. Leipzig, 1871.

SCHELLBACH, Ueber einen Apparat zur Ermittlung der Gesetze des
 Luftwiderstandes. — MEYER, Ueber die innere Reibung der Gase. —
 LOMMEL, Ueber Fluorescenz. — BEZOLD, Untersuchungen über den
 Elektrophor. — VILLARI, Ueber die Elasticität des Kautschuks. — AN-
 DREWS, Ueber die bei Verbindung von Säuren und Basen entwickelte
 Wärme. — WALTENHOFEN, Bericht über eine neue Thermosäule von
 grosser Wirksamkeit. — COLLEY, Ueber das Leidenfrost'sche Phäno-
 men. — ANDERSON, Experimenteller Nachweis für den Luftgehalt
 im Wasser. — KOHLRAUSCH, Eine durch Dispersion hervorgebrachte
 stereoskopische Erscheinung. — Ueber ein einfaches Mittel, die Ablen-
 kung oder Zerstreuung eines Lichtstrahls zu vergrössern. — KUNDT,
 Nachtrag zum Aufsatz: Ueber die anomale Dispersion der Körper mit
 Oberflächenfarben. — HAGENBACH, Ueber die Schmelzung bleierner
 Geschosse durch Aufschlagen auf eine Eisenplatte. — SECCHI, Eine neue
 Methode, die Sonne spektroskopisch zu beobachten. — WUELLNER, Ei-
 nige Bemerkungen zu Hrn. Thomsen's Versuchen über die specifische
 Wärme wässriger Lösungen.

Journal de Pharmacie et de Chimie. Avril-mai 1871. Paris, 1871.

PELIGOT, Sur la répartition de la potasse et de la soude dans les
 végétaux. — SIDOT, Sur la préparation et la purification du sulfure de
 carbone. — CRAFT, Sur les éthers des acides de l'arsenic. — LECHART-
 TIER et BELLAMY, De la fermentation des fruits. — KRAEMER, Pro-
 duits secondaires formés dans la fabrication du chloral. — BERNARD,
 Action de l'oxide de carbone sur les globules du sang. — BOURGOIN,
 Action de l'hydrogène sur l'acide azotique. — MAUMENÉ, Sur le sac-
 charate de chlorure de sodium.

Le Technologiste. Septembre 1870. Paris, 1871.

CRACE-CALVERT, Sur la présence des phosphates solubles dans les
 graines. — DELAURIER, Nouvelle pile électrique puissante et constante
 à un seul liquide. — BOLLEY, Sur la lactarine. — PALM, Préparation
 du nitrate d'argent.

*Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Se-
 rie III, tomo I, fasc. I. Bologna, 1871.

SANTAGATA, Della vita e delle opere di Domenico Piani. — CRE-
 MONA, Sulle linee di curvatura delle superficie di secondo grado. —
 VERARDINI, Studj di una dilatazione aneurismatica con trombo del-
 l'arteria polmonare per endo-arterite deformante. — CAPELLINI, L'età
 della Pietra nella Valle della Vibrata. — CHELINI, Sulla nuova geo-
 metria dei complessi. — BIANCONI, Esperienze sulla flessibilità del
 ghiaccio.

*Nature, a weekly illustrated journal of science. London, 1871.

MASTER, The causes of the colours of the sea. — ERICSSON, The temperature of the Sun. — OLIVER, Greytown and adjacent country.

Portefeuille John Cockerille. Nouvelle série. 1^{re} livraison. Pl. 1-20, feuille 1-8. Liège-Paris, 1871.

Machine soufflante à action directe, système Wolff. — Machine d'épuisements à traction directe, détente et condensation. — Machines de bateaux à cylindres oscillants de la marine belge. — Machines pour remorqueurs. — Machine à vapeur du système Wolff. — Machines à bâtis pyramidal, activant des laminoires à tôle. — Machine d'extraction à bâtis pyramidal.

Revue Britannique. N. 2; avril. Paris, 1871.

De l'école anglaise et de l'école américaine en économie politique. — Faraday. — Nos parents pauvres. Histoire naturelle. — LORENTZ, Excursion en Soutilelma. — Légendes et contes du vieux Japon. — Le sentiment religieux dans l'antiquité païenne et au moyen âge. — La police de Londres.

Revue des Deux Mondes. 15 juillet 1871. Paris, 1871.

CARO, La fin de la Bohême. — LOUIS-LAUDES, Les fusiliers-marins au siège de Paris. — JURIEU DE LA GRAVIERE, La marine d'aujourd'hui. — LAVELEY, Le budget rectificatif. — CHERBULIEZ, La revanche de Joseph Noirel. — DUMONT, Souvenirs de la Roumelie.

*The American Journal of Science and Arts. N. 7. July 1871. New Haven, 1871.

LE CONTE, On some phenomena of binocular vision. — MALET, On three masses of meteoric iron, from Augusta Co., Virginia. — WINCHELL, The glacial features of Green Bay of lake Michigan, with some observations on a former outlet of lake Superior. — HILGARD, Infusorial circuit of generations. — HALL, Application of photography to the determination of astronomical data. — BRUSH, On ralsstonite, a new fluoride from Arksut-Fiord. — FORD, Notes on the primordial rocks in the vicinity of Troy, N. Y. — MARSH, Notice of some new fossil mammals from the thertiary formation. — LEE, Atomic weights of cobalt and nickel. — YOUNG, Note on the spectrum of the solar corona.

ADUNANZA DEL 3 AGOSTO 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE CAV. DOTT. C. CASTIGLIONI.

Sono presenti i Membri effettivi: VERGA, ROSSI, SANGALLI, SCHIAPARELLI, CASTIGLIONI, CARCANO, GIANELLI, BUCCELLATI, CURIONI, BELGIOJOSO, BIFFI, CERIANI, MAGGI P. G., CASORATI, FRISIANI, HAJECH, STRAMBIO, LOMBARDINI, POLLI GIOVANNI, ASCOLI, PORTA, CANTÙ, BRIOSCHI; e i Soci corrispondenti: PORRO, LEMOIGNE, GOVI, LONGONI, VILLA ANTONIO, IMPERATORI, TAMAGNI.

L'adunanza è aperta al tocco.

Il presidente adempie al doloroso ufficio di annunziare la morte, avvenuta il 27 luglio p. p., in Desenzano, del comm. Tommaso Gar, M. E. e presidente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; e ne accenna i meriti e le egregie qualità di cittadino e di scienziato, con parole di giusto encomio e di vivo rammarico.

Il M. E. cav. Rossi continua la lettura de' suoi *Saggi di diritto pubblico e privato*; ed i MM. EE. Verga e Biffi comunicano il risultato di *Nuovi tentativi d'inoculazione del tubercolo grigio*. A questa comunicazione, letta dal dott. Biffi, succedono delle osservazioni dei MM. EE. Verga e Sangalli. Di poi il M. E. Maggi legge una sua Nota *Di uno scrittore milanese, vissuto in Inghilterra nel secolo XV, e quasi ignoto tra noi*.

L'Istituto passa a trattare gli affari interni. E prima il presidente comunica una lettera del presidente della Società Pedagogica Italiana, che trasmettendo il programma del VII Congresso Pedagogico che si terrà in Napoli nel settembre, aggiunge, a nome del Comitato stesso, la preghiera che l'Istituto vi deleghi un suo rappresentante. Questo onorevole mandato è dall'adunanza affidato al M. E. cav. Sacchi.

Sono annunziati alcuni omaggi di opere diverse all'Istituto, fra cui le seguenti:

Fisiologia de' Centri nervosi encefalici, Memoria premiata dalla R. Accademia di Medicina di Bruxelles: due volumi, offerti dagli autori, F. Lussana e A. Lemoigne.

Tre lettere di Galileo Galilei, pubblicate e illustrate da Gilberto Govi.

Recherches historiques sur l'invention du niveau à bulle d'air, dello stesso.

Storia di Bari, di Giulio Petroni, in due volumi. La presentazione di quest'opera è accompagnata da parole d'encomio al Petroni, dette dal M. E. dott. Biffi.

Si legge dal M. E. professor Hajech il rapporto della Commissione incaricata di giudicare il concorso Brambilla per l'anno 1871; del quale si approvano le conclusioni per la concessione d'un premio di L. 1000 al signor Paolo Porta, meccanico.

È data comunicazione della Nota di S. E. il Ministro dell'Istruzione Pubblica, relativa alla Fondazione Letteraria de' fratelli Giacomo e Filippo Ciani. Il primo dei concorsi istituiti dal dottor A. Gabrini, essendo transitorio, sarà pubblicato in occasione della prossima solenne adunanza, ne' modi già deliberati.

Si procede alla discussione e votazione dei diversi temi proposti al concorso ordinario dell'Istituto per il 1873 (Classe di scienze matematiche e naturali), ed è approvato quello proposto dal M. E. professore Hajech, *Sull'ozono atmosferico*.

Per il concorso Cagnola dell'anno 1874 è in appresso accolto, dopo votazione regolare, il tema proposto dal M. E. dottor Verga, *Sull'ubbrachezza in Italia*.

Letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza del 20 luglio passato, la seduta è sciolta alle ore 3 e mezzo.

G. C.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

FILOSOFIA. — *Saggi di diritto privato e pubblico.* Memoria del
M. E. FRANCESCO ROSSI. (Sunto dell'Autore. — Continuazione *.)

L'uomo nella città.

L'uomo colla famiglia può estendersi tanto da formare una tribù od una patriarchia, ed in questa egli mantiene i suoi diritti naturali d'individuo, e poi di famiglia. L'autorità del patriarca si attiva verso le famiglie, per gl'interessi generali della patriarchia, ed anche sopra gl'individui delle famiglie, dove si verificano i medesimi interessi. Ma nella famiglia è il padre immediato che la governa, per i propri interessi di famiglia. Le famiglie, moltiplicandosi nella tribù, ponno formare parecchie tribù, le quali in fine formano una nazione. E la nazione così fatta, per comunanza d'origine, per somiglianza di linguaggio, per uniformità di religione, d'idee, d'interessi, per coabitazione di un medesimo territorio, per difesa comune, può essere indotta a costituire una società civile. Tale sarebbe il modo spontaneo della formazione della città, dove i capi di tribù, o patriarchi, diverrebbero naturalmente i patrizj della nuova società, conservando per avventura, sino alla concorrenza dell'interesse comune, i loro governi interni patriarcali. Ma in altri modi ponno anche essere state costituite le città, p. e., per prepotenza di qualche tribù che valesse ad assoggettarsene altre, e le reggesse in condizione di suddite; per stanchezza di anarchia, che determinasse i membri di una società ad affidare il governo dello Stato a qualche sapiente ordinatore, ovvero che permettesse che qualche astuto e prevalente cittadino se ne impadronisse; per violenza di conquista straniera, che trasformasse una precedente forma di città in altra, soggetta ad altra na-

(*) Vedi in questo volume, alla pagina 396.

zione; e finalmente per libera e discussa convenzione di uomini che si riunissero a formare una società civile. Indicati i modi spontanei e storici con cui di fatto potevano essere costituite le città, l'espositore passa a considerare la condizione giuridica della città, e ponendo la questione dei diritti di questa in confronto di quelli dell'uomo, adopera di dimostrare che la società civile non è che un mezzo per il miglior vivere dell'uomo, il mezzo migliore; ma afferma che l'uomo e la sua miglior vita siano il fine, epperò che i diritti principali naturali dell'uomo siano intangibili nella società civile. Ciò non ostante, affinchè questo mezzo sia efficacemente il migliore anche per il fine dell'uomo, si richiede che la città sia costituita nella condizione di una società solidale. L'uomo entra nella città come individuo, colla famiglia, ed anche nella tribù, ed in ciascuna di queste condizioni, coi diritti rispettivi d'individuo, di famiglia e di tribù. Ma per la natura della sua persona giuridica, e per la condizione di miglior vivere che offre la città, tende naturalmente a ridursi ai soli rapporti giuridici colla città. Quindi è che le tribù presto scompajono dagli ordinamenti civili; ma resta sempre la famiglia, siccome indispensabile alla vita umana. Essa mantiene quindi la sua persona giuridica in rapporto alla città; essa ha il diritto di vivere nei suoi membri, siccome la sua condizione naturale sopraccennata lo esige. Ma la città, siccome il mezzo migliore del vivere umanitario, e quindi anche quale tutela della vita dei cittadini, ha il diritto d'intervento nella famiglia, affinchè i diritti e i doveri naturali legittimi domestici siano mantenuti, ed anche affinchè nulla venga operato nella famiglia, sia coll'educazione, sia colla istruzione, od in altra maniera, in danno della città.

La famiglia, da sua parte, del pari che l'individuo, ha il dovere di contribuire al bene della città.

Esposte le condizioni, nelle quali l'uomo entra colla famiglia nella città, l'espositore passa a ragionare delle diverse forme di città, le quali sono le forme di governo. Coteste forme furono presentate dal fatto; ma la scienza, in quanto alla loro natura, le ha accettate, e sono la monarchia, l'aristocrazia, la democrazia, ed il governo misto. La monarchia è l'attribuzione ad una sola persona fisica della sovranità, e può essere ereditaria od elettiva. Uscì questa forma originariamente dalla aristocrazia, sia feudale, sia semplice, mediante l'appoggio popolare, quando il popolo fu sottratto all'autorità aristocratica, e sottoposto direttamente alla potestà regia. Dove l'aristocrazia cessò di essere feudale, rimase intorno al trono come un corpo privilegiato, e fu riguardata anche come il sostegno di quello, ma ad un tempo potè riuscire anche siccome un freno morale agli atti di

potere assoluto del monarca. La monarchia potè uscire anche dai disordini della democrazia, quando la nazione cercò un rifugio di quiete nel forte governo di un solo. La monarchia potè essere istituita insieme colla religione, ed allora assunse il carattere di teocrazia.

La monarchia, dove fu elettiva, trovossi di solito temperata dalla aristocrazia, o si riscontrò in un governo misto. Ma l'esercizio della sovranità pura in un uomo solo, senza un qualche freno od appoggio morale ed anche legale, s'incontra che sia stato piuttosto accidentale, che sistematico, nella storia. Le caste privilegiate, i corpi consultivi, Consigli di Stato o Divani, occorrono ordinariamente in tutte le monarchie.

La monarchia pura ha la sua ragion d'essere, finchè è un rimedio agli abusi dell'aristocrazia od ai disordini dell'anarchia, e finchè la nazione non è capace di partecipare al governo di sè stessa. Ma la monarchia, per essere legittima, deve governarsi con leggi determinate dall'interesse sociale, e cessa di essere tale, quando manca di questa condizione. La degenerazione della monarchia è il dispotismo.

Vi ha un'altra specie di monarchia, la quale è temporaria, ed è la dittatura. Questo governo è introdotto di solito negli Stati liberi, per il bisogno di un potere straordinariamente forte, in un grande pericolo nazionale. Ma nelle democrazie fu anche usurpato da cittadini ambiziosi, e fu visto abusato in un dispotismo permanente.

L'aristocrazia potè riuscire spontaneamente, come la prima forma di governo, e potè risultare per la riunione, a cagion di difesa o di comunione di origine o di somiglianti motivi, di capi di tribù o patriarchi, da prima forse in una federazione, e da poi in una città unitaria. Questi patriarchi divennero allora i patrizj dello Stato; la loro compagnia fu chiamata *patria*; si conservarono l'impero rispettivo sopra i loro dipendenti di tribù, clienti o vassalli, e forse il loro capo potè parere un monarca, mentre non era che il capo dell'aristocrazia. Il governo centrale non provvedeva che agli interessi comuni di tutto lo Stato. Potè avvenire anche che una tribù si sovrapponesse alle altre, e la reggesse come suddita, o che una nazione invadesse il territorio di un'altra, e la governasse pure in condizione di suddita. Il sistema feudale si presenta pure come una aristocrazia, o piuttosto come una gradazione di aristocrazie, da poi che fece scomparire gli allodj. Esso riuscì alla fine una sublocazione di possessi di terreni e di potere politico dal capo dello Stato di grado in grado ai vassalli e ai valvassori, sino agli ultimi villani.

Finalmente l'aristocrazia potè uscire dalla monarchia, se per qualsivoglia cagione la nobiltà potè prevalere sull'autorità del re; ma

più facilmente potrà emergere dalla democrazia, se questa, corrotta dall'abuso della libertà, non ebbe più vigore per resistere alla invasione di una classe intelligente e compatta.

L'aristocrazia, qualunque sia la sua origine, è quella forma di governo, in cui un ordine di famiglie è in possesso della sovranità, e la rimanente popolazione è suddita. L'aristocrazia può essere ereditaria od elettiva, ma per essere elettiva richiedesi, che la elezione sia fatta nelle famiglie a cui fu attribuita la vocazione alla sovranità. L'ordine è costituito per una maggiore importanza economica; anzi, senza questa condizione non vi sarebbe vera aristocrazia. E questa importanza si risolve nel possesso della terra. A mantenere questa importanza si sono usati varj provvedimenti legali, per conservare i patrimoni delle famiglie aristocratiche, siccome i fedecomessi, le primogeniture, i maggioraschi, la proibizione dei matrimoni tra l'ordine sovrano e le classi suddite, o, se pure furono permessi, con cautele intorno alle posizioni legittime ereditarie ed alle doti, per ovviare alla distrazione dei patrimoni dei patrizj.

Montesquieu pone per principio dell'aristocrazia la moderazione, condizione importante per non irritare l'invidia dei sudditi; perchè gli uomini si rassegnano più facilmente alle privazioni comuni a tutti, che alle privazioni colla distinzione dei privilegi. Ma l'aristocrazia ha anche un altro principio, che è quello della conservazione, il quale quasi istintivamente la porta alla pericolosa ripugnanza ad ogni modificazione della sua costituzione.

In quanto alle condizioni di diritto della sua esistenza, essa è legittima, quando possieda ne' suoi membri la capacità politica a governare, e manchi nella popolazione suddita; ma cessa questa legittimità, quando sorge la capacità politica nella popolazione suddita, od essa abusi del suo governo. Essa può cessare di fatto, quando per abuso di governo, rendendo malcontenti i sudditi, pur non ancora capaci al governo, porge occasione a qualche cittadino ambizioso ed astuto di valersi del malcontento popolare per rendersi padrone dello Stato. L'aristocrazia può anche cessare per difetto, quando per ostinata conservazione si oppone a qualunque modificazione richiesta dalle mutate circostanze della vita pubblica. Allora, se la popolazione suddita è ancora vigorosa, prorompe in rivoluzione, e si costituisce in democrazia; se è stata corrotta, cade col sovrano sotto i colpi di chi la urta. Questo fenomeno però suole essere preceduto dalla oligarchia. Finalmente l'aristocrazia può cessare anche legalmente, quando, non avendo nella sua costituzione gli ostacoli alle modificazioni richieste dai tempi, lentamente e legalmente adotta i mutamenti del progresso civile della parte suddita, e legalmente si trasmuta in democrazia.

(Continua.)

STORIA DELLA LETTERATURA. — *Di uno scrittore milanese vissuto nell' Inghilterra e quasi ignoto tra noi.* Lettura del M. E. dott. P. G. MAGGI.

Anche nell'Inghilterra frequente è lo studio dei primi poeti e rimatori da essa avuti, e della lingua del popolo, che, se non sempre ne serba l'indole, par che ne serbi l'andamento spontaneo, e certamente non ne perdetto tutte le voci e tutti i modi di dire. Nell'Inghilterra però non si studia solo e con viva parzialità il linguaggio d'un luogo e d'una contea, e in un luogo e in una contea solamente ciò che dal prof. Giuliani si dice moralità e poesia del linguaggio (1). E più si farebbe anche tra noi, distendendo le nostre cure oltre le collezioni di Canti e di Racconti del popolo, se meno ci movesse la voglia di atteggiare a novità la lingua medesima in circostanze politiche nuove, e dico meno della moralità e della poesia considerata da sé. In ogni modo, è da osservare certa contemporaneità di tendenze, sebbene qui non sia luogo d'esaminare se ne sia causa la virtù imitativa lasciata in retaggio da lontanissimi progenitori, o spesso piuttosto una presso che eguale forza che conduce, e che riconduce l'umanità.

Uomini letterati di lingua inglese ritornano a Chaucer, vissuto dal 1328 (?) al 1400, ch'è a capo di lunga serie di poeti, e che quantunque dovesse la materia, e più forse della materia di molte composizioni, agl'Italiani, è pure in gran parte originale. Gl'Italiani non erano da lui ammezzati, come ammezzato Menandro dall'Africano, secondo l'espressione di Cesare, ma ne' suoi versi acquistano *umore* e audacia inglese, più lungamente insistono nelle scene di natura che non avvenga ne' proemj alle Giornate del Decamerone, e tendono maggiormente a quella allegoria che tanto piacque di svolgere a Spenser, e ch'oggi in parte solo richiamasi da Alfredo Tennyson, poeta non laureato dalla sola Vittoria regina.

In Londra, una Società che da Chaucer ha nome, apparecchia un'edizione delle poesie minori di lui, coi diversi testi parallelamente disposti (2), e un figlio di Gabriele Rossetti un confronto, se non m'inganno, tra la *Novella del Cavaliere*, in quelle celebri di *Canterbury*, e la *Teseide* del Boccaccio. E in Boston d'America lo studio del metro col quale Chaucer rendeva alcuni tratti della *Comedia*, fruttava poi per opera del dott. Parsons tale versione dell'*Inferno*

(1) V. nel *Cornhill Magazine*. Luglio 1865: *The Poetry of Provincialisms*.

(2) *The Athenaeum*, N. 2207. Apr. 8, 1871, p. 435.

e di parte del *Purgatorio*, che mai non perdendo di vista l'originale, meglio forse di molte altre versioni (senza però detrarre ai meriti di quella di Longfellow) lo accosta agl'Inglese, valendosi di strofe non in tutto intrecciate come quelle di Chaucer, ma, credo, accomodate alla poesia inglese più della nostra terzina.

Giuseppe Pecchio, uno degl' Italiani che lungamente vissero nell'Inghilterra, destinò a Chaucer tutto il secondo tomo della sua *Storia antica della Poesia Inglese* (1), men nota forse, ma non meno notevole, e men frettolosa della sua *Storia dell' Economia pubblica in Italia*. Benchè milanese, Giuseppe Pecchio o non ebbe notizia o non si curò d'un suo antico concittadino, lodatore di quel medesimo Chaucer che volentieri egli avrebbe preferito al Boccaccio. Ben egli notava che Chaucer potè incontrarsi col Petrarca, e sarebbe stato, al suo parere, quando nel 1371, mandato Chaucer da Eduardo III per trattare della compera di alcune navi dalla repubblica di Genova, volle anche visitare altre parti d'Italia. Secondo i più, il poeta inglese avrebbe veduto già prima, e in Milano, « il poeta laureato che illuminava l'Italia di poesia » (2), quando seguiva Lionello, duca di Chiarenza, venuto a sposare, nel 1368, Violante, figlia di Galeazzo II.

Lo scrittore milanese, lodatore di Chaucer, nomavasi STEFANO SURIGONI, e lodavalo a istanza di Guglielmo Caxton, dotto introduttore della stampa nell'Inghilterra; e stampatore di opere del medesimo Chaucer (3).

I versi di Stefano Surigoni (STEPHANUS SURIGONIUS, *poet laureat of Milan*), si leggono fra le *testimonianze* a Guglielmo Chaucer nell'edizione procuratane da Giovanni Urry (Londra, Lintot, 1721), e sono i seguenti:

« Pierides Musac, si possunt numina fletus
Fundere, divinas atque rigare genas,
GALFRIDI CHAUCER, vatis, crudelia fata
Plangite; sit lachrymis abstinuisse nefas.

(1) Camillo Ugoni esaminandola lungamente nella *Vita e Scritti di Giuseppe Pecchio* (Parigi, Baudry, 1836) sostiene la superiorità del Boccaccio a Chaucer.

(2) Nella *Clerke of Oxenford's Tale*. Vi è nominato anche Giovanni da Legnano (*Livian* per errore nella stampa del 1721), di che vedi Sandras, *Étude sur G. Chaucer*. Parigi, 1859.

(3) V. i bibliografi, e principalmente Guglielmo Blades, *Life and typography of W. Caxton*. Londra, 1861-3.

Vos coluit vivens, et vos celebrate sepultum;
 Reddatur merito gratia digna viro.
 Grande decus nobis est docta Musa Maronis,
 Qua didicit melius lingua latina loqui:
 Grande novumque decus Chaucer famamque paravit;
 Heu quantum fuerat prisca Britannia rudis!
 Reddidit insignem maternis versibus ut jam
 Aurea splendescat, ferrea facta prius.
 Hunc latuisse virum nil, si tot opuscula vertes,
 Dixeris egregiis quae decorata modis.
 Socratis ingenium, vel fontes philosophiae,
 Quidquid et arcani dogmata sacra ferunt,
 Et quascumque velis tenuit doctissimus artes
 Hic vates, parvo conditus in tumulo.
 Ah! laudis quantum, praeclara Britannia, perdis,
 Dum rapuit tantum Mors odiosa virum.
 Crudeles Parcae, crudelia fila sororum!
 Non tamen extincto corpore fama perit.
 Vivet in aeternum vivent dum scripta Poetae;
 Vivant aeterno tot monumenta die.
 Si qua bonos tangit pietas, si carmine dignus
 Carmina qui cecinit tot cumulata modis,
 Haec sibi marmoreo scribantur verba sepulchro,
 Haec maneant laudis sarcina summa suae:
 — GALFRIDUS CHAUCER, vates et fama poesis
 Maternæ, hac sacra sum tumulatus humo. —
 Post obitum CAXTON voluit te vivere cura
 GUILHELMI, CHAUCER, clare poeta, tui;
 Nam tui non solum compressit opuscula formis,
 Has quoque sed laudes jussit hic esse tuas. »

Potrebbero essere interpretati così:

« Pieridi Muse, or se a Celesti il pianto
 Si concede, e rigar guance divine,
 Pieridi Muse, or disciogliete il pianto
 Di Goffredo, poeta, in su la fine;
 Sia delitto portar sereno il volto
 Se morte fa sì crude le rapine.
 Vivente, ei vi adorò, ma voi, sepolto,
 Lo celebrate; onor degno sia reso
 Debitamente ad uom sì saggio e colto.
 Immortal fama sovra noi disteso
 Ha di Virgilio il canto, ond' ha migliore
 Suono di Roma la favella appreso.

Grande e nuovo apprestò Goffredo onore;
 Rozza la lingua di Britannia, oh quanto!
 Pria che costui ne risvegliasse il fiore
 Col materno suo verso, e alzasse il vanto,
 Sì che, fatta del ferro, a l'improvviso
 Raggi vestisse d'inaurato ammantato.
 Che d'ogni cosa a lui giungesse avviso
 Ben ti parrà, se in tante carte intenti
 Tieni gli sguardi, e ne contempi il riso.
 Di Socrate l'acume e le sorgenti
 De la filosofia, quanto celato
 Misteriosa fè tiene a le genti,
 E l'arti tutte quante ragunato
 Ha questo vate nel suo chiaro ingegno,
 Oggi in urna sì picciola serrato.
 Ahi! di quanta sciagura or fatta segno,
 Britannia, fosti, e di qual gloria priva
 Fosti da chi sopra le vite ha regno!
 Crude le Parche! e brevi fila ordiva
 L'atroce sorellanza, ma l'estinto
 Corpo la Fama non però seguiva.
 Vivrà eterna la Fama in sin che vinto
 Non sia da Morte ciò che il vate scrisse,
 E in sin che fia di luce eterea cinto.
 Se pietà move i buoni, e se pur visse
 Di carmi degno uom che già tanti e tanti
 Carmi, i bei modi variando, disse,
 Queste parole al freddo marmo innanti
 Si scrivano, è quest'ultimo, in eterno,
 Peso si porti de' suoi proprii vanti:
 Goffredo Chaucer, vate, io ne l'interno
 Di questo sacro suol rinchiuso or sono,
 Gloria che fui del poetar materno. —
 Volle amorosa cura di Castono
 Che vivessi, o Goffredo, o chiaro vate,
 Pur dopo quella che non dà perdono;
 E non sol l'opre tue con forme ornate
 Stringere amò, ma queste voci istesse,
 Onde quell'opre van così lodate,
 Chiese che fosser qui nel marmo impresse. »

Chi raccolse le testimonianze a Chaucer nell'edizione sopracitata
 scrive che que' versi latini leggevansi appesi sovra una colonna,
rimpetto al luogo dove il poeta era stato sepolto. Fu detto da alcuni
 che fosse sepolto nel chiostro di Westminster, ma Caxton, citato

da Kippis (1) aveva notato come propriamente fosse sepolto nella chiesa dell'Abbazia di Westminster, a fronte della cappella di S. Beneditto. E, perchè i vivi non lasciano in pace neppure i morti, di là fu poi tolto per cedere spazio al monumento levato a Dryden, di cui scrivevasi che avesse, colle *Novelle*, ringiovanito Chaucer. Ma ora, pur nelle lingue fattesi antiche, meglio si sa ravvisare l'eterna gioventù de' poeti.

Si sa dallo Speght (2) che i versi erano stati scolpiti sul sepolcro di Chaucer, e da Leland (3) che avevali fatti scolpire Caxton togliendoli dall'elegia del Surigoni, pur detto da Leland *mediolanensis*, ed anche *poeta suo tempore clarus*. La volontà di Caxton non fu rispettata sempre, e nelle *Athenae Oxonienses* di Wood (4) è fatto sapere che nel 1555, o nel 1556, tra ciò ch'era stato fatto da Caxton e lo spostamento che ho detto essere avvenuto a cagione di Dryden, Nicola Brigham, gentiluomo di Oxford, sovr' altro monumento a sue spese eretto a Chaucer, ne pose l'effigie con altri versi, alcuni dei quali sull'orlo pure del monumento:

“ Si rogitas quis eram, forsan te fama docebit;
Quod si fama negat mundi quia gloria transit,
Haec monumenta lege.”

Giuseppe Pecchio (5) non seppe più leggere l'iscrizione corrosa, così egli, dal tempo o da qualche mano profana.

Ma il Surigoni aveva forse più d'altri già presentita e predetta la durata della fama di Chaucer, e celebrava quella filosofia e quella universalità di sapere che, fatta ragione de' tempi, in lui spiccano ancora. Se non che la moderna critica gli sottrae alcuni scritti come non suoi. Forse ad alcune sue tendenze alludeva il verso

“ Quidquid et arcani dogmata sacra ferunt ”.

Ma ciò non a tutti basterà per credere che per essere stato sospetto di opinioni eterodosse, e per avere lodato chi riguardavasi come seguace di Wiclefo, fosse il Surigoni taciuto da tutti ch'io sappia i nostri cumulatori di nomi chiari o non chiari, perchè già prima taciuto da quelli fors' anche a cui si ricorse in cerca di nomi.

(1) *Biogr. Britannica in Chaucer*

(2) Nella vita premessa all'ediz. delle opere di Chaucer del Lintot.

(3) *De Scriptoribus Britannicis*, Oxford, 1719.

(4) Vol. I. col. 130 citato da *Chaufepié in Chaucer*.

(5) *Storia crit. della Poesia Inglese*, t. II, pag. 44.

Solo de' *Surigoni* ha cenno l'Argelati (1) in *G. B. Rossi o de' Rossi* là dove ne rammenta un « *Discorso della causa di nobiltà che pende tra il signor marchese Agostino Cusano ed il signor Gaspare Surigone, gentiluomini milanesi*, 1629, in fol. senza nome di stampatore. » Ho potuto vedere, col favore del bibliotecario cavaliere Ceriani, la *Memorie delle famiglie milanesi*, Ms. di Raffaello Fagnani che colla libreria Fagnani passò nell'Ambrosiana; ben vi si trovano *Surigoni* vissuti nel secolo XV, e se ne dicono gli ascendenti di parte Torriana, il che può far credere che qualche ramo della famiglia fosse portato altrove, come si sa che avvenne d'alcune famiglie quando il Milanese accampò la vipera. Nulla certamente in quel Ms. Ambrosiano intorno Stefano Surigoni, nome di cui oggi non resta forse altro vestigio che in un villaggio della provincia pavese, *Zelo Surigone* presso Rosate.

Leland, ripeto, diceva Stefano Surigoni *chiaro ai suoi tempi tra' poeti*, ma so che lo nomina pure nella *Survey of London* (2) quel Giovanni Stow, che, operaio sartore, mutava l'ago in penna, e prendeva ad amare l'antiquaria quando vedeva usurpato il quartiere di Limestreet, ov'egli abitava, dal quartiere di Bishopgate. Nella *Storia e Ragione d'ogni Poesia*, il Quadrio pure, più diligente che spesso non era mestieri, tace di Stefano Surigoni. E tutti sanno che il Mazzuchelli restò ben addietro nella pubblicazione della grand'opera, nè credo facile vedere in Roma le schede preparate dal conte e dall'abate Rodella.

Che il Surigoni vivesse nell'Inghilterra non è da raccogliersi dal silenzio dei nostri scrittori, per averne forse perduta la memoria, diviso che fu da noi — ma, potrebbe suporsi, non tra gli estremi Britannici — quanto piuttosto dall'estrema difficoltà dell'ammettere che Guglielmo Caxton potesse affidare la cura dell'elogio di Chaucer ad uomo non a sè vicino, non pratico, in tempi di meno diffusa coltura di lingue e di lettere, non pratico di lingua e di lettere inglesi, e non particolarmente autorevole per gl'Inglesi.

E quanto poi a quel titolo di *poeta laureato*, difficilmente il Surigoni avrebbe potuto averlo nella Spagna, o nella Francia, dov'era rarissimamente dato dalle Academie, nè conoscevasi propriamente officio distinto di *poeta laureato* con stipendio. Nella Germania, Corrado Celte, incoronato da Federico III nel castello di Norimberga il 17 di aprile del 1487, lasciava così memoria di sè e dell'onore rendutogli:

« Primus ego titulum gessi nomenque *Poetae*;
Caesareis manibus *Laurea* nexa mihi. »

(1) *Bibl. Script Med.* II, 1255. D. in *Rubeus J. B.*

(2) *Lib.* VI, p. 31 dell'edizione del 1720.

Ma nella *Daphnis Apollinaris* ingenuamente:

« Si me non pietas, virtus, doctrina coronant,
Ecquid proderit haec nexa corona mihi? »

Di lui, che viveva a' tempi del Surigoni, certamente non coronato nella Germania, si veda particolarmente Giovanni Seldeno, fra' *Titoli d'onore* (1), dove non obliava i Poeti.

In Roma, e da Roma, non fu certamente incoronato il Surigoni, che ne sarebbe durata memoria, tra la incoronazione di Francesco Petrarca e l'apparecchio a Torquato Tasso, cui la morte salvava da quella *novissima* delle disgrazie che sarebbe stata per lui una peggio che inutile cerimonia.

Di Scuole e di Academie e d'altro pure nel Continente onde sgorgava onore di *poeta laureato* sullo scorcio del secolo XV tenne discreto conto il cremonese Lancetti nelle *Memorie intorno ai poeti laureati d'ogni tempo e d'ogni nazione* (2). Ma tanto non seppe Lancetti frugare nei libri inglesi da ritrovarvi il nome di Stefano Surigoni, e di ben chiarirsi intorno alcune differenze.

Nell'Inghilterra, si distinguevano da prima i *poeti laureati* per ufficio e con stipendio — tra i più antichi dei quali forse un *Magister Henricus Versificator* ai giorni d' Enrico III ed alla metà del XIII secolo — e i *poeti laureati* delle Università d'Oxford e di Cambridge. Forse le due dignità si confusero nel *poeta laureato* in Oxford e in Cambridge, Skelton, tenuto da alcuni anche come poeta laureato d' Enrico VIII. Ma ultimo *laureato* in Oxford, nel 1512, era stato Roberto Wittington, che pure ebbe nome di *Protovates*.

Forse la nuova edizione che si sta preparando della *Storia della poesia inglese* di Tomaso Warton aggiungerà nuove ricerche intorno ai *poeti laureati*, e fra loro comprenderà, come illustratore di Chaucer, il Surigoni, il quale, se come straniero, non era *laureato* da inglese università, onoravasi forse siccome tale nelle case di alcuno illustre suo protettore, come già Gower e Chaucer, secondo l'autore, nel *New Literary Magazine* (3), dello scritto intorno i *poeti laureati della Gran Bretagna*.

Intanto io non chiedo altra *esumazione* che sarebbe impossibile. Ne, se fosse possibile, chiederei che s'aprissero un' altra volta le porte di Santa Croce. Attendo sempre ragguagli dall'Inghilterra, se

(1) P. II, a c. 136, edizione di Francoforte, Meyer, del 1696.

(2) Milano, a spese di P. Manzoni libraio, 1839.

(3) Riportato, in francese, nella *Révue Britannique*, 1835, t. XVI.

quelle pubbliche e private librerie serbino altri versi, o prose, di Stefano Surigoni. Ma non è da aspettare con molta fiducia che, quando vi si scoprissero, fossero poi credute valere per la seconda metà del secolo XV quello che valsero per la prima del nostro i *Sepolcri* e le *Grazie*, con che Ugo Foscolo dava fra noi alla storia della coltura vita di tutta poesia, poco dopo che a pena avevala svegliata in quella con alcune liriche Federico Schiller. Nè avrebbero facilmente le prose del Surigoni, pur col dovuto riguardo ai tempi, il valore delle prose critiche pubblicate nell' Inghilterra dal Foscolo, onde non è lasciata facile speranza di superarlo, o solamente di agguagliarlo.

Ma il Surigoni, se non raggiungeva nella latinità il Basinio, il Poliziano e il Pontano, vinceva forse il compatriota e contemporaneo Giovanni Biffi, che faceva stampare in Roma nel 1484, la traduzione latina metrica de' *Miracoli*, ecc., compresi nel primo libro pubblicato in Milano, e lasciava nel titolo memoria di *Mezago* (presso Vimerato, nella provincia di Milano) ond'era oriundo.

Sarà poi sempre notevole che lodi del padre della poesia inglese fossero latinamente composte da un Milanese, che il primo epitafio latino gli fosse fatto da un Milanese, che i primordj della stampa nell'Inghilterra fossero celebrati da un Milanese, che nella chiesa di Westminster, gl'Inglese si udissero dire di avere avuto *lingua di ferro*, prima di Chaucer, da un Milanese.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

PATOLOGIA. — *Nuovi tentativi d'inoculazione del tubercolo grigio.*

Nota dei MM. EE. dott. SERAFINO BIFFI e ANDREA VERGA.

L'argomento della inoculabilità della tubercolosi è ben lontano dall'aver esaurita l'attenzione e la pazienza dei cultori della patologia sperimentale. In ogni parte si ripete la prova di inoculare, nelle diverse specie di animali e in diverse parti del loro organismo, non solamente il tubercolo grigio, ma la così detta sostanza caseosa, e altri prodotti morbosi, e perfino sostanze inerti.

Però finora, a malgrado di tante indagini sperimentali, la questione non venne sciolta in modo da accontentare gli studiosi, chè anzi i medesimi sono tuttora divisi in più campi, nei quali si professano diverse, ed anche opposte opinioni. Dal canto nostro, senza smania di arrivare i primi alla meta, ci siamo accontentati di perseverare nelle avviate indagini, provando e riprovando. Noi speravamo di potere in questa occasione riferire un più esteso numero di esperimenti, ma non sapemmo risolverci a sacrificare alcuni animali, che ci pajono bisognosi di più matura osservazione.

Non mancheremo di esporre più tardi anche i risultati di codesti esperimenti in corso, e di quelli che abbiano intenzione di aggiungere durante le ferie autunnali, e ci riserbiamo di provarci in allora a trarre le conseguenze finali dalle non poche prove da noi istituite sul complicato e difficile argomento dello sviluppo artificiale dei tubercoli. Ecco intanto le esperienze, che ci accontentiamo di segnalare ora in modo sommario.

Esse furono fatte su 2 muli, su 1 vacca, su 2 pecore, su 2 cani, e vennero da noi istituite nella R. Scuola Superiore di Medicina Veterinaria in S. Francesca, presso Milano, per gentile assenso e col-l'amichevole cooperazione del signor prof. Tombari, che era direttore di quella scuola. E quivi continuiamo pure le nostre attuali ri-

cerche sui grossi animali, mercè il cortese assenso e l' amichevole cooperazione del chiarissimo prof. Oreste, che è ora posto alla direzione della scuola stessa.

In tutti i 7 animali summentovati abbiamo inoculato sotto pelle il tubercolo grigio umano, sopesto e triturato, e ridotto in molle poltiglia, mercè l'aggiunta dell'acqua distillata. Quella poltiglia talora venne introdotta tal quale nel tessuto connettivo sottocutaneo, attraverso una piccola ferita della cute, che veniva poi riunita con qualche punto di cucitura; in qualche altro caso quella poltiglia noi la allungammo con molt'acqua distillata, e dopo averla passata per tela, la iniettavamo sotto pelle colla siringa di Pravaz.

In un modo o nell'altro, la inoculazione venne sempre praticata, sopra ciascun animale, per lo meno in due località distinte, al collo e all'inguine. Si noti che, alcuni giorni dopo la operazione, colà dove questa era stata praticata, il tessuto connettivo sottocutaneo s'infiammò, ingenerando tumefazione, che in séguito assunse aspetto di un nodolo ripieno di marcia; poi si apriva, si svuotava e, a poco a poco, si cicatrizzava. Le pecore, i cani, e i muli vennero sacrificati circa 3 mesi dopo che avevano subita la inoculazione, la vacca 2 mesi dopo. Tutti questi animali, dopo la operazione, vennero conservati in mezzo a propizie condizioni igieniche, ed essi mostrarono di godere buona salute. Le accurate autossie istituite da noi e dai valenti professori Oreste e Bizzozero misero in chiaro, che non solamente i polmoni di tutti quelli animali erano sanissimi, ma che non vi aveva traccia di tubercolosi in veruna parte del loro organismo.

Sebbene tutte queste esperienze siano state negative nel loro ultimo risultato, non ci sembrava di doverle passare sotto silenzio, non essendo tutti in grado di fare esperienze sopra grossi animali, e contandosene in fatto pochissime di praticate in vacche, muli, agnelli e cani.

Giova inoltre riflettere, che se il tubercolo grigio per noi inoculato ai detti animali non si è propagato, non ebbe neppure alcun risultato il pus che si è formato, nella maggior parte, al luogo dell'inoculazione, e la materia caseosa nella quale il pus suole trasformarsi.

Del resto, se le nostre prime esperienze mostrarono la facilità con cui nei conigli attecchisce il tubercolo umano, queste mostrerebbero esservi degli animali refrattarij all'inoculazione del medesimo, e tali sarebbero, oltre i polli e i gatti, di cui abbiám parlato altrove (1), i muli, le vacche, le pecore e i cani. Il fatto per altro ha bisogno di essere confermato con maggior numero e maggior varietà di esperienze, ciò che ci proponiamo di fare.

(1) *Rendiconti* dell'Istituto Lombardo, serie II, vol. III, pag. 46.

PATOLOGIA. — *Sull'inoculazione del tubercolo grigio. Osservazioni del M. E. prof. GIACOMO SANGALLI.*

Godo d'aver udito i frustranei tentativi d'inoculazione del tubercolo grigio, dagli egregi colleghi Verga e Biffi intrapresi sopra animali di grossa taglia. Mi compiacchio di notare particolarmente il fallito innesto di tale materia nella giovenca, giacchè la riuscita di esso venne troppo vantata e valutata da qualche sperimentatore francese. Ed io colgo volentieri quest'occasione per soggiungere il risultato parimente negativo di altri esperimenti che da oltre un anno vado istituendo nei *mures decumani*; non avendo, in quelle stanze che tuttora provvisoriamente mi vennero assegnate per le autossie, per lo studio e per la preparazione dei pezzi anatomo-patologici, maggiori comodi per ripeterli nel coniglio, rosicante preconizzato per l'innesto della tubercolosi dell'uomo.

Il giorno 17 giugno dell'anno ora scorso innestai tre di questi sorci grossi e vispi quanto mai, l'uno all'inguine destro con materia tubercolare caseosa, penetrando col taglio fino sotto il peritoneo; l'altro all'ascella destra con tubercolo caseoso; il terzo al di dietro dell'orecchio sinistro, parimente con tubercolo giallo. In questi e nei successivi esperimenti innestai il tubercolo o grigio o caseoso del polmone dell'uomo, tale e quale, dopo averlo ben isolato dai frammenti di tessuto dell'organo in cui risiedeva.

Tutti tre questi animali diedero segno di patimento nel primo giorno, ma poi si rimisero in salute, e mangiavano con voracità. Tutti tre nella prima metà dell'ottobre successivo perirono.

Il primo innestato moriva il 5 ottobre: era assai dimagrito, col dorso curvo. Al lato destro della regione ipogastrica offriva un foro, per il quale mediante uno specillo penetravasi nel basso addome. Quivi trovavasi la vescica urinaria assai distesa per materia caseosa, nella quale, dopo molti mesi di conservazione nello spirito di vino, osservai materia granulosa e cellule di pus granulose per degenerazione adiposa. Nessuna traccia di tubercoli nei polmoni e negli altri visceri.

Gli altri due morirono, l'uno il giorno 4 ottobre, l'altro il 14 dell'istesso mese: nessuno diede a vedere tracce dell'incisione fattasi per l'innesto: nessuno mostrò tubercoli nei polmoni o negli altri visceri. Ma nel fegato di uno di questi si trovò un nodo gialliccio superficiale, nel quale insieme con pus era una quantità grandissima di psorospermi. E qui faccio una breve digressione a ricordare la frequenza, con cui nei visceri degli animali, più spesso dal medico

510 G. SANGALLI, SULL' INOCULAZIONE DEL TUBERCOLO GRIGIO.

adoperati per sperimenti di questa fatta, s'incontrano ammassi di entozoi con consecutiva infiammazione periferica; sicchè, se nel giudizio del risultato dell'esperimento non si procede con cautela, di leggieri coteste accidentali alterazioni, preesistenti nell'animale assoggettato all'esperimento, si possono scambiare per gli effetti di questo. Ricordo come nel fegato di coniglio, che era stato assoggettato ad esperimento per conoscere qualche particolarità della piemia, io trovai tanti nodi superficiali, nei quali insieme con pus vi era una grande quantità di anfiostomi. Questi nodi, che sembravano ascessi metastatici, avrebbero potuto indurre l'esperimentatore in erronei giudizi.

Il giorno 8 dicembre 1870, il settore della mia scuola, dott. Luigi Stroppa, inoculava con tubercolo grigio alla coscia destra un altro sorcio bianco, grosso ma malaticcio: questo moriva il giorno 15 dell'istesso mese. Nessun tubercolo negli organi interni: nel luogo dell'innesto era una goccia di pus, e nel mezzo un globettino gialliccio, somigliante al tubercolo che v'era stato innestato. Esso era tuttora costituito di materia granulosa e di nuclei tondeggianti od ovali, taluni intatti, altri sformati, come per l'appunto un altro simile tubercolo conoscevasi costituito prima dell'inoculazione.

Infine, il giorno 25 marzo dell'anno corrente, l'istesso mio settore, dietro mio consiglio, inoculava con tubercoli grigi e giallognoli altri otto simili sorci, tutti grossi e vispi variando in ciascuno il luogo dell'innesto. Uno di questi morì il giorno susseguente, e mostrò nel luogo dell'innesto tuttora il tubercolo. Gli altri tutti camparono; crebbero, proliferarono e mangiarono ottimamente fino al giorno 16 luglio prossimo passato, in cui li feci tutti uccidere. Nessuno offerse tracce di tubercoli negli organi interni.

Mi pare che cotesti fatti, più che della poca disposizione di certi animali alla tubercolosi dell'uomo, ci vogliano avvertire della pochissima o nessuna virulenza della materia tubercolare.

STORIA DELLE EPIDEMIE. — *Nuovi documenti per la storia delle malattie veneree in Italia, dalla fine del quattrocento alla metà del cinquecento, raccolti dal S. C. prof. ALFONSO CORRADI.**

I.

An. 1496. — E a dì 28 giugno 1496 si comincia una certa infermità che le chiamavano bolle franciose che sono come un vaiuolo grosso et non si truova medicine, ma andavano sempre peggiorando.

E a dì 8 luglio 1496.

E in questo tempo si cominciò ampiare alle (1) ditte bolle chiamate fran-

(*) Vedi la prefazione a questi documenti, nel fascicolo precedente, pag. 486.

(1) Il Cod. senese invece di *alle* legge *quelle*.

ciose che già n'era piena la città di maschi e di femmine quasi tutti di età grandi.

A di 5 Dicembre 1496. si rinnuova un caso di morbo ch'era stato mesi che non c'era stato nulla (1).

E in questo tempo c'era già pieno di bolle franciose Firenze el contado ed erano in ogni città per tutta Italia et duravano assai chi le medicava et si strigneva davano doglie assai per tutte le giunture e finalmente ritornavano e questo modo non si trovava medicine e non ne periva molti ma stentavano con molte doglie e schifezza.

A di 10 gennaio 1496 (2). giunse in Firenze mons. Begni (3) che veniva da Napoli con forte 50 cavagli ed era malato haveva le bolle franciose venne nelle ceste (4) alloggiò in casa m. Jacopo de pazzi fecesegli honore et presente grande.

LANDUCCI LUCA di Firenze speciale, *Cronaca dal 1450 al 1542*.

Incomincia. — « Questo di 25 ottobre 1450. Io Luca di Antonio di Luca Landucci cittadino fiorentino e d'età d'anni 14 in circa andai all'abaco aummaestro chessi chiama Calandro e imparai alla lode di dio ». — Maruccelliana C. 26 N. 419-450 (dall'egregio amico prof. Carlo Minati).

Ve n' hanno altre copie (MORENI, *Bibliogr. stor. ragion. della Toscana*. Firenze, 1805, I, 104): di una ch'era presso la famiglia Strozzi giovossi G. B. Dei nella sua *Informazione intorno l'ospedale degl' Incurabili di Firenze*, riferita dal Targioni Tozzetti nell' *Appendice* (Vol. X, N. XXIII) della sua *Storia ed Origine e Progressi delle Scienze fisiche in Toscana* (Vol. IV, p. 1348) tuttavia manoscritta. Il signor cav. Luigi Passerini ha riportato i medesimi brani, traendoli da una copia anonima, nella *Storia degli Stabilimenti di Beneficenza di Firenze* (Firenze, 1853, p. 204); ma in confronto degli altri che qui leggonsi, hanno essi alquante varianti, tra le quali è principale quella del principio del morbo in Firenze, che vi è anticipato d'un mese (28 maggio 1496). Oltre ciò l'ultimo branello, che riguarda l'Obigny, non venne prima d'ora in niun modo pubblicato.

II.

Settembre 1496. Non sarà inconueniente far memoria della nuoua malattia uenuta in Italia a questi tempi, chiamata rognna franciosa, la quale in tutte parti del mondo si distese. Faua doglia intensissima; duraua 8 in 10 mesi, et chi l'anno intero teneua impedito, spargeuasi per tutto il corpo a modo di rognna grossa o bolle di uaiolo. Puzzaua tal corruttione, et brut-

(1) La moria, per colpa specialmente della grande penuria, fu somma nell'anno successivo (V. Corradi, *Annali delle Epidemie*. A. 1496 e 1497).

(2) Stile fiorentino, quindi anno 1497.

(3) Obigny.

(4) Oggi ancora dicesi *cesta* in Toscana un *barroccio mezzo scoperto per portar robe con due ruote, e tirato da un cavallo*. Intendi pertanto che il capitano francese andò ad alloggiare, trasportato come in lettiga perchè malato, in casa Pazzi.

tezza grande mostraua in chi ueniuu, e più ne sanauano, et non molto contagiosa essere si uedeua.

PARENTI PIETRO, *Istorie Fiorentine*. T. II. Cod. in fol. chart. Saec. XVI dal mese d'aprile 1496 al mese di marzo 1497, st. com. — Mss. nella Magliabecchiana intitolato: « *Nota semplice e brieve di cose degne di memoria le quali scadranno in Firenze appresso in Italia; et di poi fuori d'Italia che mi verranno a notitia. Pigliando il principio dalla morte del sig. Galeazzo Maria duca di Milano, MCCCCLXXVI* ».

Piero di Marco Parenti nacque in Firenze a dì 18 di gennajo 1450 (St. com.) e morì ai 5 di maggio del 1519; la sua Storia, dal Moreni (Bibliogr. della Toscana, II, 156) detta *bellissima e minuta*, giunge fino al 1507.

III.

Advenere praeterea hoc anno 1497 novi ac insoliti hominibus morbi putulus primum in facie, modo vero in toto corpore cum sanie atque uligine taboque, grassantibus cum doloribus iuncturarum omnium, percruciantes, perneccantes nasum ac membra corrodentes, incurabiles, immedicabiles, ac medicis incogniti, et curationi illorum non obediētes.

Quam egritudinem aevo nostro amplius non visam, ex adventu Gallorum morbum gallicum appellant.... (1). Igitur jam apparet hanc labem pluries accidisse, diverso tamen modo, aliam excedens; Pharaonis plaga etiam in iumenta irrepsit; Romanorum vero, et nostro evo, in homines solum.

Morbus hic gallicus utroque deterior, quem praeter magos Aegyptii dolores non sentire, nullumque Romani ac illius temporis caeteri. Femina, plebs humilis, ac media servique hoc malum ut Plinius inquit non sensit, sed proceres solum. Egyptii vero omnes, nunc latini, barbaramente nationes omnes, Reges ac Principes, quos inter Ludovicum Francorum regem, Juliumque secundum Pontificem maximum, pluries Cardinales passos hanc perniciem vidimus.

Duo priores (*la piaga egiziana, la mentagra di Plinio*) non letales, verum tabo fastidioso tedio homines afficientes, hic vero posterior morbus lepra deterior, aut corpus faciem corrodens, aut contractos homines reddens, aut occidens, aut vulnera faciens immortalia, tantoque dolore homines corpore perditos, ac viribus afficiens, ut plures nostro evo cospexerimus, post longas acclamationes in puteos, desperatos, sese precipitasse.

Tenellos insuper pueros, ab illo vidimus ulceratos. Verum mulierum commixtione venera morbum contagia afferre, animadversum fuit, quae res pessimos viros ad deteriora protraxit.

(1) Dopo queste parole l'autore riporta a lungo i pareri dei medici del suo tempo, che credevano di trovare la descrizione del così detto *morbo gallico* in Avicenna, ne' medici Greci, e nella Bibbia. Quindi dà conto di ciò che dicevano gli astrologi, i quali alle maligne congiunzioni de' pianeti attribuivano i varj effetti del male. In fine, poco credendo a tutte sì fatte agioni, mette innanzi lo sdegno d'Iddio contro i peccati degli uomini, giudicando altresì prossima la fine del mondo. Pur nondimeno il morbo stesso fu altre volte, come che non sempre con la medesima forma.

Varia hinc inde diversorum medicorum adibita remedia quibus pauci evasere, manare enim cum a calidis, tum a frigidis humoribus malignis, ex hestivo ac iemali dolore animadversum est.

TITIVS SIGIMUNDUS, *Historiam Senensium ab initio Urbis Senarum usque ad annum 1528*. T. VI. p. 439 et seq. sub. An. 1497.

Sigismondo Tizio fu di Castiglione Fiorentino; scrisse, aiutato da Paolo di Tommaso orefice di Siena, uomo di giudizio e studioso delle cose patrie, una voluminosa storia di Siena, formata di dieci tomi in foglio di circa 700 pagine per ciascheduno. Lo stile, dice il Moreni, e dice bene, è duro e ricercato, piuttosto da oratore che da storico: se non per i tempi antichi, per quelli in cui visse (morì nel 1528), il Tizio merita fede, perchè probò, e come che prete e curato, di animo liberissimo.

L'originale della storia è nella Chigiana di Roma; dalla bella copia di buon carattere fatta sul principio del secolo XVIII che ne possiede la Libreria di Siena, furon tratti i sopradetti brani dall'egregio signor Bibliotecario dott. Carpellini, che graziosamente me li favoriva (MORENI, *Bibliogr. della Toscana*. II 394. — ILARI, *Catal. della Bibliot. di Siena. Parte storica*, p. 140).

IV.

Et comenzo de quest'anno (1496) in bologna una malatia quaxi inchurabile la quale malatia era chiamata el male franzoxo ouero el male de sam iob per che comenzo de uegnire da poi che li frazoxi veneno in italia et era uno male che vigneu per la persona che pareano varoli grosi et erano bole (*bolle*) grande como e vno grosone e vigneuano in fino nela gola ad alchuni e chi nauca poche e chi asa (*assai*) secondo el piaxere de dio e nera de quili chel ditto male li manzaua el naxo e mezzo el uolto e a chi el mcmbro et oltra de questo li uenia le doglie le quale li ueniano per tute le zontore masime nele braze e ne le gambe le quale li fevano cridare e lamentare molto forte, e molti sene desperaua che chiamano el diauolo che li portasse per non potere patire tanto dolore e cosi uenia ditto male a le done como ali homini e la più parte pigliauano ditto male per il choito e pochi pochi ne guaruiua che foseno liberi in modo tale che se l'era uno qualche pouero artixano che auesse auuto ditto male vendea ogni cosa per guarire e multi multi el ditto male gli a desfatti de cha (*casa*) assai ne moria de desasio (*disagio*) e desperatione. ma come piaque a dio alumino el core ad alchuni homini dabene e drizono el spedale de gurini (1) quale e dreto ala ghixia de sam lorenzo de porta rauegnana per ospicio de ditti poueri amalati e non de altra malattia e miseno li homini deferenti (*separato*) dale done e se li fevano gouernare e medegare per l'amore di dio e così uiueano de elemosine che vedendo tanta opera pia le persone e bom gouerno el gliera fatto asae lemosine.

Cronica di Bologna d'incerto autore, detta *Cronica Bianchina*, fino all'anno 1513. — Sotto l'anno 1496 (Mss. nella Biblioteca della R. Università di Bologna).

(1) *Guerini*, antica famiglia bolognese.

V.

A. 1497 De uno Morbo.

Rechordo, chome uenne uno Morbo a Bologna, e per el quale ueniua alle persone una malatia doglie in le chonzenture e bole per adosso portauano una grandissima passion specialmente la notte, cridauano che iera una gran passion, non se trouaua medise che lo conoscesse, se chiamaua male franzoso comenzò dell'anno 1495, e ancora iera dell'anno 1496 e dell'anno 1497. Ne moriva pochi, stauano assai a guarire, ancora iera dell'anno 1498, e del 1499, e dell'anno 1500 e 1501.

NADI GASPARE, *Libro per tenere Ricordo dal 1418 al 1504* (Mss. nella Biblioteca della R. Università di Bologna).

Il Nadi esercitò il mestiere di muratore, e così dà principio a' suoi Ricordi: « Al nome sia di N. S. Iddio, e della sua Madre M. Santa Maria, e de tutta la corte Celestiale; me conceda grazia de ben comenzare, e meggio fenire, e de fare cosa, che sia sempre a sua laude. Questo primo libro si è de mi Guasparo di Filippo de Nadi Pelacano, e li ho fatto per tenere lecordo della mia Natiuità, e de altre cose che ueniranno, et io ne farò rechordo de Anno, Mese e di. »

VI.

A. 1500. Uno oribilo male chomenzo auenire ale persone chiamato male franzoso.

Io voio fare memoria de una strania et oribile malatia laquale chomenzo in italia lano 1494 laquale io Friano de Ubaldinj melauea dismenteghata di ponerla nel logo suo. essendo uenuto el Re Charlo di Franza in Italia chome e dito per andare a piare el Reamo de napuli chomenzo auenire aliomeni e ale done una strania et oribile malatia laquale non era archognessuta (*riconosciuta*) da medicho alchuno e le persone dezeuano che li franzoxi aueano portado la dicta malatia in italia e fuli posto nomo male franzoso el qualo male era de piu diverse sorte che ueniua chon bole anche ueniua chon le doie e pochi ne guaruano e perche el dito male era molto lungho ultimamente la mazore parte de le persone moriuano con lungheza de tempo et el dito male se apichaua chome fa el uischio per manzare e per beuere e per usare charnalmente et a assai persone prexono el dito male che mai piu non erano da uedere et remanivano stropie et asidia (sic) et altri assai tutti manzati per la persona chon bole e doie et li spedali non uoleuano dare rezeto ne alozamento a chi auea simile male per la qual quosa ase pouere persone quosi homeni chome done non haueuano donde aredurse fu alchuni homini boni de bologna che deno principio auno spedale per simile male e chomenzaino a meterli deli leti et altri masari in lo spedale de san Lorenzo de gurini et fu chiamato el spedalo de santo iobo alquale li fu fato molte elimoxene et fu pieno de diti pouere persone homini et done e li erano deligentemente churati.

DEGLI UBALDINI FRIANO Bolognese, *Cronaca dalla creazione del mondo fino all'anno di N. S. 1513 nella quale non lascia di scrivere tutta l'istoria della sua Patria*. T. III dall'anno 1492 fino a tutto il 1513 p. 717 (Mss. nella Biblioteca della R. Università di Bologna).

VII.

1496. — Questo ano in Bologna e per tuta Italia fu una zerta malatia chiamata el male franzoso che era desorte che homo se empia de bolle e de doglie che non se potea mouere da leto e non se trouaua medizi che li sauesono (*sapessero*) pore remedio e dinario (*d'ordinario?*) tale malatia (sottintendi *durava*) a chi uno anno a chi uno anno e mezzo e pochi ne moriano sono di quilli che se lo uolcano strengere (*stringere* per *cacciar dentro*, *ripercuotere*) et morinj alchuni che funo sparati e trouato che aueano chosi dite bolle dentro chome di fuore alchunj medizi la chiamauano segreta spezie de varoli altrj la chiamauano la lebra de san Jobe. E non vera remedio se non lasarla fare suo corso et se trouaua che le femine lo aueuano in la natura e per questo ne funo chazate molte meretrize da bologna e da Ferara e altri luoghi.

DALLE TUATTE, o DALLE TUADE FILENO, *Historia di Bologna principiando della sua origine, sino all'anno 1511*. T. II, p. 423 (Mss. nella Biblioteca della R. Università di Bologna).

VIII.

A. 1496. A di... Dexeembre.

El male franzoxe comenzo a descoprirse in molte persone in questa Terra, et anche per tutta Italia, il quale male pare incurabile per essere il male de S. Job, e questo provene per li homini hanno a fare con donne immonde, per lamazor parte se ne more e vennenno dolgie in le osse nervi, e brozoli e (*bitorzoli* ed anche *bollicelle pruririginose*) grandissime in la persona.

ZAMBOTTI BERNARDINI, ferrariensis juris civilis doctoris, *Silva Cronicarum, sed incepta dum esset scholaris anno MCCCCLXXVI*.

La cronaca ferrarese dello Zambotti giunge fino al Dicembre 1504, e sta manoscritta nella Libreria comunale di Ferrara: quel Bibliotecario, il ch.^o sig. cav. Luigi Napoleone Cittadella, comunicavami cortesemente il surriferito brano.

IX.

A. 1495 (Maggio). Di quest'anno si scoperse un male, che fu chiamato mal francese, et venne da Napoli a Roma et per tutte le città d'Italia.

Cose più notabili delle Croniche di Modena di Jacopino e Tommasino Lancillotti estratte dall'originale l'anno 1604 che in quel tempo era presso

il dottor di leggi Jacopino Leni modenese, nipote del dottor Tommasino (Mss. nella Bibl. R. Univ. di Bologna).

Il passo suddetto è tanto più importante, poichè la Cronaca del Lancellotti pubblicata dalla Deputazione di Storia Patria per le Provincie Modenesi, è appunto mutilata dove quello avrebbe dovuto leggersi.

X.

A. 1498.

In questo anno si sparse una fiera malattia non più sentita, chiamata il mal francese, e dicesi che hebbe origine dal Regno di Napoli, allora che i Spagnuoli vi tennero li eserciti; altri scrivono che fu portata dalli Spagnuoli dall'Indie.

Frammenti degli Annali di Sicilia, ch'erano negli scritti raccolti da D. Antonio d'Amico, Messinese, Canonico della chiesa maggiore di Palermo (Mss. nella Bibliot. Comun. di Palermo).

XI.

Ricepta abuta del anno 1509 (4) aprile per il male francese.

Primo R. on. 3 argentum vivum.

item R. masela tres porcho masculo.

item. R. oncias quinque sunze (*sugna*) porcho masculo.

item una pignata nova et una scudella nova et primo acipe argentum vivum et ocide (cioè *estingue*) in dicta scudulla cum salia (*salvia?*) et unum paucum sallem et postea fac disfare dicta sunza cum dictas maselas in dicta pignata et postea colla dicta sunza et dimite sic unum paucum tantum sit tìvida (*tepidà*) et postea pone intus argentum ut supra et scute (*agita*) bene simul, et fac quod ita factum unum diem et una nocte nante unges nullum; et postea incipe una serra et unghes tres vices, una sì et l'altra nò. Incipe a capite usque ad pedes; si est ructus pone unum bolitinum super piaga et non unges dictas rupturas, et fac quod ipse non recedat de lecto, et oportet quando se unge abere unum bonum focum et calefacere se bene et fare guarda quindecim dies quod non comedat carna salata nec houa nec caseum et quod bibat vinum picolinum, sed bene volo quod comedat buturum et oleium et ricota et paucum salem et non comedas nichil vivanda pasta et sanabitur. Se rompet.^r intus ora teneat lactum vache, aut mele rosatum quod refriscatur.

Trascritta da un libro di conti esistente nell'Archivio di Stato di Parma, compreso fra le carte del soppresso feudo Torelli di Montechiarugolo, quando il Conte Pio Torelli, come implicato nella congiura contro Ranuzio Farnese, dovette nel 1611 lasciar la vita sul patibolo. — Fummi data dal ch.^o Sig. Cav. Amadio Ronchini, al quale per ciò qui di nuovo mi professo gratissimo.

XII.

Del medico fisico.

Perche e necessario auere medico che curano la infermità loro (cioè de' poveri ospitati) per tanto statuimo avere a tore dui medicì periti uno fisico

el quale ogni giorno per una uolta almanco debia uisitare linfirmi e curarli delle cose acade per lo bisogno del corpo et uedere lurina ala uenuta loro. et alui sta acetare linfirmi e metere ordine al uiuere loro quando li cura et cusi delanima notificando al guardiani: et per sua mercede li sia L. 24 lanno el quale medico sibia (*sia*) tolto nel modo che apare nel capitolo del capelano et dare compensi a poveri che uengano a mostrarli la urina loro al spedale senza stipendio.

Del medico cerusico.

Per conto dele piage se abia a tore uno medico ciruxicho el quale essendo peritò et tolto come apare nel capitolo del Capelani et metuto per li conseruatori nelo ospitale abia a curare linfirmi le piage loro una uolta al giorno e doe sechondo el bisogno e non proxuma ungere de uncione doue sia argento uiuo et auere cura delinfirmi e maxime notificare al guardiano quando e dubio del morir acu (*accid*) se preparano delanima. Item essendo guarito ancora fare el simile de notificarlo al guardiani et ide gente pouera alspedale quale abia bisogno delo fitio (*officio*) suo habia amedicare per lamore dedio. Et per suo salario abia auere lano L.

Statuta hospitalis pauperum languentium S. Maria de Guerinis alias s. Job. — 1524 li 30 Ottobre. (Mas. nell' Archivio dell' Ospedale Maggiore di Bologna).

XIII.

De Missa Beati Jobi contra Morbum Gallicum Diatribe.

.... Caussam aliquam allaturo, ex qua Missa *contra Morbum Gallicum* profecta credi debeat, Jobea historia rursus michi est adeunda. Lethales morbos, quibus uno tempore ferendis se imparem profitebatur, sex fuisse scribit Corderius, undecim Bolduccius, duodecim Bartholinus, duos vero supra triginta enumerat Pineda. At unum primarium longe gravissimum fuisse, unde caeteri velut surculi ex malesana radice manabant, non injuria censuit Mercierius Hunc vero nonnulli non obscuri nominis Interpretes, doctique Scriptores de Morbis Biblicis, morbum fuisse existimarunt, qui Gallicus nunc appellatur. Symptomata enim illa pallor, macies, articularum intumescencia, tuberculi, angina, impetigo, gummi, ulcera, vermes de quibus Jobus conquerebatur, etsi Elephantiasim etiam consequantur, tamen *Morbi Gallici* magis propria videntur. Quoniamque non tam nimia in Venerem procacitate contrahitur, sed vel a Parentibus ad liberos transfunditur, vel a nutricibus cum lacte ebibitur, fieri quidem potuit, ut homo cujusvis criminosa voluptatis contentissimus veroque *timens Deum* huic morbo fuerit obnoxius quin de ejus vitae innocentia vel minima oboriatur suspicio.

Haec porro opinio in Latina Ecclesia sequioribus saeculis obtinuisse videtur, quando quidem sin minus mandavit, certe indulset, ut qui essent Celtica lue affecti opem praestantissimam B. Jobi deposcerent, ideoque Missam publico ritu celebrandam permisit de Beato Jobo contra *Morbum gallicum*. Sane quum pia Mater Ecclesia de hominum vita incolumitateque sollicita id solemne habeat, ut pro quavis aegritudine deprecatores esset velit aliquem *Sanctum*, qui eodem morbo aut laboraverit, aut occubuerit;

ai ad convallescendum ex Gallica contagione B. Jobi patrocínio utendum duxit, sequitur profecto existimasse illum in tam dirum morbi genus incidisse.

Tempus, quo Missa in Libros Liturgicos induci coepit, novum conjecturae firmandae suppetit argumentum. Non enim reperitur impressa, nisi postquam Hispani ex America reduces peniferam hanc mercem in Europam convexerunt, et Gallis an. 1494, in obsidione Neapolis versantibus communicarunt. Quae tunc inexpectata et infanda Mortalium Strages! Quo Juvenum membra atrox tabes pascebat misere! Quot hominum centena interitu multata! Quemadmodum vero Medicorum turba exemplo de morbi causis, de sede, deque curatione cogitavit; ita Ecclesia stragem miserata ad pia vota, ad supplicationes, ad sacra piamina confugiendum censuit, imprimisque S. Jobum sollicitandum statuit. Quamobrem primum, quod noverim Missale secundum consuetudinem Romanae Ecclesiae, in quo Missa B. Jobi pro Morbo Gallico occurrat, typis datum fuit Venetiis a Luca Antonio Junta anno 1521. Recusa deinde eadem in Urbe anno 1542 ab Antonio de Ravanis; tum 1560 a Hieronymo Scoto: quibus libris Regia Parmensis Bibliotheca a me aucta est. Legitur similiter in aliis duobus Missalibus Venetae editionis anno 1561, et 1566 ut in trasmontanis, si Missale Ecclesiae Augustanae exceperis, nescio an reperiatur; ut pateat ibi potissimum piaculari Sacrificium ad lumen Veneream averruncandam fieri consuevisse, ubi maxime grassari coeperat. Verum post Romani Missalis emendationem jussu SS. Pii V. peractum a Libris Liturgicis exulavit. Haec Missae B. Jobi contra Morbum Gallicum origo haec caussa, haec aetas... P. M. PACIAUDIUS R. P. BIBLIOTHECAE PRAESES.

Mss. nella Biblioteca Parmense: me ne favori copia il signor Bibliotecario com.^o Federico Odorici.

XIV.

A. 1496 a dì 16 Gennaro incomenzò lo male francese in Nap. con le doglie. *Croniche antiquissime*, raccolte da Tommaso da Catania dall'anno 986 fino all'anno 1552.

In: Raccolta di varie Croniche Napolitane I. 39.

Lo scrittore di questa porzione di Cronaca è anonimo, ma sincrono, come nella Prefazione alla Raccolta delle Cronache suddette è ben dichiarato da Alessio Aurelio Pelliccia.

XV.

Essendo giunto il Capitano generale (1) a Corfù, congiuntosi insieme coll'altre Galee sottili, trovarono quelle, che longamente erano state fuori, malissimo condizionate, e male all'ordine, e massime di Mal Franzese, la qual malattia crudele venne per tutto il Mondo in tal contagione dalla ve-

(1) Antonio Grimano, il quale dal Senato Veneto fu mandato a Corfù per apparecchiare il naviglio, per timore del Turco.

nuta del Re di Francia in Italia, che per tutto si chiamava Mal Franzese. Et è, per quanto posso giudicare, la malattia di Santo Giobbe. La quale contagione fu per tutto l'universo Mondo, e da quella pochissimi, anzi niuno guarivane, e stentava. Veduto il Generale, che gli uomini, che erano sopra le Galere, erano ammalati di Mal franzese, comandò e mandò fra terra a togliere uomini, e ne tolsero tanti, che armarono quelle Galee, che n'aveano di bisogno.

SANUTO MARINO, *Cronaca Veneta del 1494 al 1500*. In: *Muratori, Rerum Italicarum Scriptores*, XXIV, 74.

XVI.

Elephantiasis, Satyriasis etiam dicta... Viris frequentius quam mulieribus ob caliditatem et libidinem; effectum vidimus cuiusdam diu adfecti, ultro sibi coleos abscindendo curatus est. Itaque eius postea exemplo plures. Indicio id maxime est, quod mulieribus aut pueris raro, eunuchis nunquam venit... Celsus sic scribit. Elephantiasis ignotus in Italia morbus, ecc... Plinius autem libro XXXVI. Elephantiasis Claudii Caesaris principatu primum ex Asia in Italiam venit... Anno quoque Sal. DCXV sub Heraclio principe, etiam morbum hunc in Italia serpere iterum coepisse, et Deusedit Pont. Sanctissimum quendam eo correptum sibi obvium osculo liberavisse memoriae proditum est. Nostra denique tempestate M. CCCC. XCVI rursus apparere coepit: durat in hunc diem, nullum adhuc reperto remedio, quamquam pauci admodum pereant.

VOLATERRANI RAPHAELIS, *Commentatorium Urbanorum octo et triginta libri, accuratius quam antehac excusi*... Basileae 1545. Lib. XXIV Philologia p. 289. Impetigines, Abscessus, Ulcera.

Raffaello Maffei di Volterra nacque nel 1451 e morì nel 1522 ai 25 di gennajo. I Commentarj detti *urbani*, perché composti a Roma, furono quivi pubblicati per la prima volta nel 1506, e dedicati a Papa Giulio II: i *Commentarj* del Volterrano, dice Tiraboschi (*St. della Letter. ital.* VII, P. III 1166), possono essere considerati come un compendio di tutto ciò che allora si sapeva.

XVII.

Infirmas autem hanc in Italiam inaudita a Gallis relinquitur, quae mali gallici abinde nomen assumpsit. Erat quidem infirmas pessima, pustellas in tota parte corporis inducebat et longe latas, et ab his dolores intensi in iuncturis, in ore et in capite dabantur, saniem et putridum sanguinem pustellae emanabant. Initium hujus morbi deprehendebatur ex vulva mulieris, nam homo in coitu cum muliere morbosa illius infirmitatis in virga in primis sentiebat pruritus, deinde cicatrices ostendebantur, deinde in iuncturis intensi dolores, et magnae pustellae et in ore et in introitu gutturis. Et quum infirmas esset ignota, nec in antiquis codicibus descripta, nullaue ab Hippocrate, Avicenna et Galeno medicamina attributa, quum ipsi nullam de ea faciant mentionem, infinitos occidit infirmas ipsa. Medici

nostri temporis ad sui placitum tribuebant medicamina, et in ea infirmitate incidere pontifices, reges, principes, marchiones, belli duces, milites, quasi omnes nobiles, mercatores, et omnes qui in libidine residebant, clerici saeculares, regulares, unde optime dignoscebantur pudici ab impuris hominibus. Sed ea longa investigatione medici repperierunt medicamenta morbo appropriata, scilicet sulphur et medicamina venenosa, unde nunc multi sanantur. Multique in ejus principio privati sunt membro, quoniam virga corrosa remanebat, alii sine naso, aliqui oculis sunt privati. Erat quidem stupor et res miranda quae ex vulva Deus in coitu posuit. Mulieres a viro, et viri a muliere continebantur: multos libros de eo morbo gallico, multi composuere.

MURALTÍ FRANCISCI, I. U. D. Patricii Comensis, *Annalia a Petro Aloisio Doninio nunc primum edita et exposita*. Mediolani 1861, 8° p. 47 A. 1495.

XVIII.

A. 1496. In del dicto anno cominciò in Italia una malattia che se chiamava mal franzoso, la qual vigneua cum dolie in le zunture e broze in su la persona, e in su i zeni per le mani e per li piedi, e stasevano parecchi di e mesi a guarir, alcuni non guarivano mai, nè si trovava alcun medico che li sapebbe guarir, nè al presente se ne ritrova, et è una malattia contagiosa.

RIZZONI JACOPO, *Cronaca di Verona. Contin. della Cronaca di Pier Zagata fino al 1521*. Verona, 1747. P. III, Vol. I, p. 109.

XIX.

Et questo anno (1495) il fiume del Tevere in Roma crebbe in tanta altezza, che si crede che non fussi maggiore il crescimento, che fu l'anno di ottocento al tempo di Papa Adriano. Comincio anchora questo anno o vero piglio piede una specie di malatia non più nominata, quanto per ricordo di viventi, ne più sentita da i passati, Francesi la nominano male Napolitano, Spagnoli et Italiani mal Francese, Noi Genovesi il nominamo tavelle, il male e di pessima natura, genera dolori grandissimi nelle giunture delle membra, et produce piaghe per la persona maggiori, che non e quel male che in latino si chiama morbilli, ma brutissime al vedere, et ha principio, così ne i maschi come nelle femine, nelle membra genitali, la curatione del qual morbo e difficillima, et si dice che a i casti et sobrii non si attaccano questi mali, et si e diffusa questa malatia non solamente in Italia ma quasi per tutto il mondo.

GIUSTINIANO AGOSTINO Genovese, Vescovo di Nebio, *Castigatissimi Annali*. Genoa 1537 p. CCLII verso.

Agostino Giustiniani nacque nel 1470: fu de' Predicatori, e professore di lingue orientali a Parigi. Morì miseramente in mare nel 1530, andando al suo vescovato in Corsica.

XX.

..... Ut vero genus hominum, quod unius particularis hominis instar erat affigendum, Primo dotibus animi fere spoliatum, mox et corporis, et externis bonis privaretur: statim insolitus morbus affligere caepit tota hominum corpora, tota inquam nam et carne et nervis et intimis ossium medullis homines macerabantur, tanta quidem numero ut qui virus evaserint, maximas agere. Deo gratias oporteat. exterius pustulae, et spurcasanies, intus dolores. nulla medicae artis remedia, sed et pauca fomenta. qui si quandoque vel pharmacorum multitudine, vel temperamenti corporis bonitate, vel beneficio longi temporis reducti ad sanitatem viderentur, qui eo morbo vexati fuerant, illico repullulare, et tanquam redivivus assurgere sentiebatur. Hoc exteris quoque provintias, sed maxime vexavit Italiam. cuius medici ut remedia nesciere invenire, ita nec morbo indere, sano consensu potuere. Gallicum Alii, Neapolitanum quidem vocavere, JOANNIS FRANCISCI PICI Mirandolae Domini, et Concordiae Comititis, *Lib. de veris calamitatum causis nostrorum temporum ad Leonem X. Pont. Max. Cap. I.^o*

In fine — Hunc librum Jo. Francisci Pici Mirandolae domini, et Concordiae comitis, De veris calamitatum causis nostrorum temporum: excerpit stanneis characteribus in oppido Mirandolae, Joannes Mazochius bundenius diligentissime: non solum volente auctore, nec solum subscribentibus iis ad quos pertinet probatio imprimendorum librorum, Sed summo etiam laudante pontifice. Anno a Virginis partu M. D. XIX. V. Idus Augusti.

Raro libretto, in carattere tondo di forma piuttosto brutta, di carte 34 in 4.^o non numerate, con registro da A ad H, senza richiami, tranne nella pag. 16. Ciascuna pagina intiera è di l. 30. S'incontrano spesso le abbreviature. La carta è marcata di un'ancora a due rafi rinchiusa in un circolo, meno il l.^o foglio, che presenta un marchio diverso. La stampa è assai scorretta, come dallo stesso tipografo Maciocchi (il quale stampò molti libri in Ferrara dal 1509 al 1517) è dichiarato nell'ultima pagina del libro. V. *Annuario Storico Modenese*. T. I. Modena, 1861. — MAINI LUIGI, *Di un opuscolo di Gianfrancesco Pico stampato alla Mirandola nel 1519.*

Gian Francesco Pico, nipote del famoso Giovanni *la Fenice degli ingegni*, fu fatto uccidere dal nipote Galeotto nel proprio palazzo in Mirandola il 15 ottobre 1533.

XXI.

Quasi in questo medesimo tempo (A. 1496) si scoperse un'altra affittione in Italia non più udita di lagrimabile ricordatione, che fu l'infermità del morbo, chiamato mal Francese, senza essersi per alcun tempo mai trovatosi pur un scrittore che n'abbia fatto mentione. La natura del quale nel principio fu, che doppo molti cruciati et doglie di colui che n'era infettato, gl'uscivan fuori alcune pustole di brutto spettacolo, ch'in breve diuentauano piaghe incurabile, in modo affliggendo i corpi humani, che poco gli rimanea del proprio aspetto, nè lepra, nè altra sorte simile di male poteua alla

ferocità di questa uguagliarsi, et per gran tempo non si seppe mai trovarsi un minimo rimedio fin che dall' Indie nuove portandosi una sorte di legno, che chiamaron le genti, legno santo, perchè co 'l prendersi la decottione di esso, facendo quel giouamento che altra medicina non era bastante, se ne trouauan molti guariti. S' infettò di questo male, oltre l' Italia, l' Alemagna, la Francia, et la Spagna, ma nella Dalmatia, et Schiavonia s' appiccò nelle genti di tal sorte, che pochi erano che non ne fossero infettati. Fece questa horribile infermità in uarij tempi fin' al presente, uarie mutationi, et uarij effetti secondo le complessioni, et a molti, hora fa cascar' i peli, senza far altro nocumento. Et per cio che fece in quel tempo gran rouina ne i Francesi, ch' eran nel regno in quella guerra, et essi con la contagione n' infettauan le donne del paese, et le donne altri con chi conuersauano, non sapendosi doue hauesse il male hauuto origine, nè da chi fosse portato, fu il commun giuditio che fosse portato da Francesi, perche essendo quei soldati Francesi più intemperati nel uiuere, facena in essi maggior strage che in altri. Et i Francesi dissero (tornati in Francia) che gliel' hauean attaccato le donne Napolitane. E di quà auuiene che in Francia fino a questi tempi lo chiamò (*sic*) mal Napolitano. Ma pe' l' uero, nè è mal di Napoli, nè di Francia per origine, che la uerità fu, che essendo tornati dall' Indie nuoue alcuni Spagnuoli in Spagna portaron questo contagioso morbo da quell' Indie, et essendo dal Re Cattolico mandati di questi tali in queste guerre a Napoli in fauor de gl' Aragonesi, n' infettarono le donne in quelle guerre, et esse a poco a poco n' infettarono altri. Sufraga questa ragione che il legno Santo che nasce in quell' Indie è medicina di questo male, che Iddio benigno creator delle cose, doue conobbe douer nascere il male, fece nascerui il rimedio co 'l mezzo di questo legno di tanta virtù ».

CIRILLO BERNARDINO AQUILANO, *Annali della Città dell'Aquila con l'Historia del suo tempo*. Roma, appresso Giulio Accolto, 1570. c 96 r.

Il Cirillo condusse i suoi Annali fino all' anno 1535, e terminò di scriverli in Loreto ai 20 di Maggio 1540. Fu uomo di Chiesa, Protonotario e Segretario apostolico; morì nel 1575.

(MINIERI RICCIO, *Mem. Stor. degli Scritt. nel Regno di Napoli*. Napoli, 1844, p. 101.)

XXII.

Obegninus vero Gallicarum copiarum imperator ab Aragoniis in pristinum regnum restitutus Neapoli expulsus, dum in Gallias reuertitur, Regique apud Albertum Fontanellam diuertit, ingens urbi incommodum dedit. Hi morbum gallicum ex regionibus per Hispanos nuper inventis Neapolim superioribus annis allatum conceperant, ac tum primum etiam Regiensibus communicauerunt.

PANCIOROLII GUIDI D. J. U. *Patritii Regiensis ac olim in Patavino Gymnasio Lectoris celeberrimi, Rerum e Historicarum Patria suae Libri Octo, Regii Lepidi* 1847 8° p. 393.

XXIII.

ALL' AMICA (Sonetto XX)

Madonna, ancor son vivo, e non è ciancia,
 Più sensitivo dell'usato assai;
 Con una dignità che tu non sai:
 Di nuovo eletto fra i Baron di Francia.
 Or ho un spuntone in spalla ora una lancia,
 Ogni notte ho le doglie, e dormo mai:
 Un riso rappresenta mille guai:
 Vo in contrappeso come una bilancia.
 Tre ne son meco nel regale officio,
 Galasso, Giancristoforo e Diodato,
 Ch' al patibolo andiam pel maleficio.
 Ognun di mille bolle è caricato,
 E mai abbiám del Papa beneficio;
 Sicché nostro sperare è disperato.
 Adunque dello stato
 In che noi ci troviam ti fo assapere;
 Amando noi, n' averai dispiacere.

CAMMELLI ANTONIO, *Sonetti giocosi e Sonetti satirici*. Nella: *Scelta di curiosità letterarie*. Bologna, 1865. Disp. LVIII, p. 44.

Antonio Cammelli, detto il *Pistoja* dal nome della patria, morì in Ferrara ai 29 d'aprile 1502.

XXIV.

Iddio havendo fatto de li *Medici* (1) el Papa, gli pare allui, che noi siamo tutti ricchi, nè gli pare, che sia più conveniente, che nessuno si ammalii, o che si dia ferite. Et per più nostro fastidio scaccia el *Mal francioso* d' Italia. Non so come se l' anderà. Credo bisognerà che el Papa ci faccia tutti *Episcopi* a volere poter regerci.

PENNI JO. JA. Medico Fiorentino, *Croniche delle magnifiche et onorate Pompe fatte in Roma per la creazione et incoronazione di P. Leone X*.

Opuscolo di estrema rarità; trovasi nella Biblioteca Corsini di Roma. V. *Can-cellieri*, Storia de' solenni possessi de' sommi Pontefici. Roma 1802, p. 75.

XXV.

Multi putarunt (*il lichene*) eum morbum esse, quem nunc scabiem Gallicam vocamus; sed longe decepti, ut Nicolaus Leoniceus in libro De Gallico morbo egregie ostendit. Evanuit hic morbus: nunc ignotus est, et diu est quod perijt; utinam et omnes alij simul perijsent morbi. Vocatas autem est et ille morbus lichenae, ad similitudinem illius, qui a Graecis lichen, a nostris impetigo dicitur: quia et in lichenae... squamae prodibant, et similitudi-

(1) Il Cardinale Giovanni De' Medici di Firenze fu eletto Pontefice, col nome di Leon X, ed incoronato l'11 Aprile 1513.

nem cum recentiorum lepra habebat. Deformissimos in Gallia hoc morbo effectos vidimus, quibus tantum oculi splendescebant, lichenas fuisse arbitror, impetigenes lichenae dicuntur: sed is morbus, de quo praecitato loco Plinius, lichenae Graeca voce, Latine vero mentagra dicebatur, quamvis proprium sit serpiginis nomen, sed ad hoc genus morbi tunc hoc nomen mentagra usurparunt ioculari nomine: est vero proprie mentagra illa cutanea affectio, quam nos vulgo *volaticam* nominamus. Nunc morbus quidam novus per Italiam vagatur ab eadem materia erumpens, a qua Gallica scabies, leviora tamen et minus saeva inducente symptomata, vulgus medicorum *pellarola* et *dentarola* appellant, quoniam aliquibus omnes pili decidunt, aliis et praeter pilos dentes collabuntur, ipsis maxime defoedatis: multi facile convalescant, et pili renascuntur, si medica manu curentur, at si dentes amiserint, non reparantur amplius. De lichene in equo vide Plinium libro XXVIII capite XI.

BRASAVOLAE ANTONII MUSAE, *In Aphorism. Hippocr. et Galeni Comment.* Basileae 1541 L. III Aphor. XX p. 461.

Brasavola scrivea nel 1537, com'egli stesso dice poco dopo, a p. 464 e 535.

XXVI.

De hoc ligno (Guajaco) plures frustra conati sunt apud antiquos aliquid invenire. Constat nam Dioscoridem, Theophrastum, Plinium, Galenum, Paulum, Aetium hoc lignum ignorasse. Sed non miror quum Ptolomaeus, Pomponius, et caeteri Cosmographi eas partes ignorarunt, in quibus nascitur. Nemo nam praeter Lusitanos in novis navigationibus Illuc accessit. Equidem in Insulis nuper repertis potissimum oritur, in ea quae corterati appellatur et Hispaniola, quae ab aequinoctiali pars distat, et in alijs plurimis, ubi nascitur, simile morbum habent: ut is est, qui Gallica Scabies vocatur, pro recuperanda sanitate fructo vescuntur, et quibus fructus desunt, ligni decocto utuntur: quod Hispani videntes lignum in Hispaniam portant, quod deinde per totam Italiam divulgatum est, fructus cito putrescunt ideo ferri non possunt. De hoc alias diffuse scriptum reliquimus, in Consilio (ut dicunt) quod pro Reveren. et doctissimo Laurentio Cardinali Campegio fecimus omnium Cardinalium, splendidissimo lumine, Magnifico Rodulfo Campegio Ductore strenuissimo, et viro nunquam satis laudato: procurante. Ut autem noscas (si accideret) quid empturus sis, nunc brevis expediemus. Tria huius ligni genera novimus, unum quod ubique nunc per totam Italiam vagatur, Meditullium fere nigricans habens, et circuncirca albicans, quod odore, pondere, et pinguedine probatur, et quum in micas redigitur, prae pinguedine in globum sibi iunguntur. Est aliud ligni genus, quod similiter pharmacopolae lignum sanctum, appellant quoniam et primum lignum sanctum uel palum sanctum dicebatur, quod meditullium parvum lucidum, et magis album est quam prius, tamen in colorem luteum tendit. Multique decepti sunt, hoc esse ramos Guaiaci putantes, quum tamen arbor sit secundum se a Guaiaco distincta. Ut praecitato consilio docuimus. Quandoque annis superioribus magna copia in Italia. Nunc quinque aut sex

anni sunt, quod ipsum Italia non vidit; tamen Nobiles multi Genuam misere, ubi prius copiosissime habebatur, ut emerent. Tertium genus contigit me videre Venetiis in Pharmacopolae Campanae officina, quod in ruborem tendebat, deinceps nunquam videre potui. Tu Genuae, non Venetijs, primum genus emas, et secundum, si invenire dabitur. De tertio nullum experimentum habeo, tamen si aliquo Italiae loco haberi contingat, ne a tua officina abesse sinas. Quandoque hebeni speciem esse suspicabamur, sed postea Authores considerantes, a suspicione liberati sumus.

ANTONI MUSE BRASAVOLI FERRARIENSIS, *Examen omnium simplicium medicamentorum, quorum in officinis usus est, ad Illustriss. et Sereniss. Principes Herculem Estensem Ferrariae Ducem et Renatam Gallam. MDXXXVI* (Romae) c. 75 retro n. 375.

XXVII.

Nusquam apud Antiquos sublimatum repperi (quod nunc sciverim) Albuscasis inter Recentiores, quem tu optime nosti, ex Calcantho (1) argento viuo et aceto fieri docet nunc ut vehementius fiat salem armoniacum (2) addunt Venetijs paratur. Ibi emere peteris, quamquam et tu ipse pro tua officina Ferrariae parare nihil impedit, sed a fumo cauendum est, quo multi incauti interempti sunt, alij mutilata, alij attonito morbo, quem Apoplexiam vocant, correpti. Utinam hoc uenenum in lucem nunquam prodijisset, plura facit incommoda, quam commoda, nihil est aequae inter simplicia uenenosum, quod semihora, et minori spatio exedendo interficit: nam omnia intrinseca, et praesertim praecordia velut ignis urit. Linguae apice quandoque sublimatum tangens, ut eius gustum sentirem, intumuit protinus lingua, ut extreme refrigerantibus uti opus fuerit. Casu inventum est, eo mulieres Italiae nonnullae se fucant, colorem album reddentes, sed maximo dispendio; utpote quibus brevi dentes marcescant, halitus male oleat, oculi caligent, rugosae efficiantur, morbo attonito corripantur, et in repentinam mortem festinent. Olim ad morbi Gallici medellam in magno erat usu, nunc desit et vivum argentum, eius loco receptum est. Eius decoctum in modica etiam quantitate, scabiem praeter noxam tertia die sanat. Alphonsinus Trottus Eques magnificus eius rei testimonium exhibere potest; qui ut vir est ingenij sagax, ita multa experiri indies tentat. Smegma etiam odoratum idest Saponem parare soleo, quo praeter suspicionem aliquam, qui eo delinuntur a Scabie tertia die ad summum liberantur. Hoc experti sunt non semel Magnifici Nobiles Alphonsus Ziliolus, et Andreas Archius Comes facundissimus. Ab Hispanis Solimam nuncupatur, sicut et a nostris mulieribus Sulima, a Gallis argent sulime.

BRASAVOLAE, *Op. cit.* c. 98 n. 437.

(1) Vitriolo.

(2) Sale ammoniac, cloridrato d'ammoniaca.

XXVIII.

Qua attendo a dare il legno dell'Antiglia (1) canonicamente a questi nostri Cappuccini (2), i quali hanno la più parte soprossi, gomme et doglie notturne: et faremo profitto eccetto in aliquibus, i quali per la diurnità son fatti incurabili, et presto si vedranno in carretto all'uscio della Pace, come sarebbe Francesco Vittorio, et il vostro..... Da Fiorenza a di 18 di Marzo 1522.

GIOVIO MONS. PAOLO, A. M. Gio. Matteo Giberto secretario del Cardinal de' Medici, che poi fu Papa Clemente, et esso Vescovo di Verona.

In: *Atanagi Dionigi*, Lettere fecete. Venetia 1561 p. 67, 2ª ediz. Ivi 1601 pag. 47.

XXIX.

Emergunt in hunc morbum, ad obscoenas partes pustulae, maligna ulcera, virulentaque seminis defluxio, inguinum bubones, dolores ingentes, qui medius artos obsident, vigiliisque tandem, et diris cruciatibus conficiunt hominem. Superioribus annis cum cruciatus implacabiles cieret, et ulcera, quibus vel ossa misere, ac foede rodebantur, nunc plurimum mitigatus, vel remedium inventionem, vel astrorum imminuta malignitate, in depilationem omni fere ex parte degeneravit. Plurimis enim capitis, superciliorum, ac barbae pili sensim, aut parva, aut nulla corporis offensione defluunt. Ingentem hunc morbum, nobilissimarum rerum, ac medicamentorum inventio compensavit.

RUBEI HIERONYMI, *Historiar. Ravennat.* L. VII In: *Graevii Thes. Antiq. et Histor. Ital.* T. VII, P. I, 651.

XXX.

La Repubblica di Lucca nel 1532 e nel 1534 faceva provisione perchè le meretrici non fossero molestate, e potessero dimorare sicuramente nella città per queste ragioni: *mulieres et meretrices sunt necessarie in qualibet civitate ut evitentur majora mala, et cum a quodam tempore citra dictae meretrices male tractentur a vicinibus civitatis nostrae, nunc illas verberando, nunc derobando, et multis alijs contumeliis et injuriis afficiendo... causatur quod in ipsa nostra civitate ipse mulieres in ea stare non possunt libere prout decens et conveniens est in civitate libera prout est nostra; ex quo procedit quod vitium sodomiticum in ea radicatur et nimis incrementi suscipit, acetiam ex defectu ipsarum mulierum multe rixe fiunt et scandala committuntur, quae ex defectu probationum sepe numero remanent impunita.* (Archiv. Stor. ital. X p. 143. Docum. alla Storia Lucchese del Tommasi).

(1) Legno delle Antille, Legno santo, Guajaco. — Secondo che scrive il prete spagnolo Francesco Delicado nel suo libretto, *Il modo di adoperare il legno di India occidentale, salutifero remedio a ogni piaga e mal incurabile* (Venet. MDXXIX), il Guajaco cominciò ad usarsi in Ispagna nel 1508, e dopo nove anni in Italia.

(2) I frati d'una delle regole di San Francesco detti *Cappuccini*, non cominciarono che nel 1525.

XXXI.

Nota de Sodomiti.

Anchora auendo molto bene chonsiderato inche modo uoi possiate leuareuia questo disonesto et granpechato della sodomia e auendo pensato a molte leggie fatte e niuna non ripara ho pocho io ho pensato uno modo molto buono e che in tutto el tempo duno anno in questa citta non si trouerra sei persone che chaschino in quello errore se farete quello apie uiscriuerro efa grande honore della citta et dogniuno et grande utile esse noi lo farete questa citta di questo granpechato liberrete e Filice chondio la farete e uoi sempre in buono stato ui trouerrete. In prima per honore della citta leuate uia gluficiali di notte che non si possa dire a Firenze e uno ufficio sopra a sodomiti che chi lode crede che non cisi faccia altro. et uiensi adar chattiuo essenpro. Et fate questa leggie in questa forma.

Che la prima uolta che uno chade in questo gran pechato che el Quarto di tutta la sua roba uadia in comune o al monte della piata e che gli abbia a stare uno anno nelle stinche senza miterarlo ho fargli altro per la prime uolta e per danari non se ne chauui. e nessuno non si possa rischattare. Et non fara tutto di a solleuare el popolo che e non sta bene. Et la Seconda uolta che chaschassi in detto errore. Che el terzo di cio che si trouassi al mondo di suo uadia in comune. et che gli abbia a stare tre anni nelle stinche. e immediate che glie la senza dimorare punto che gli sia chauato uno granello (*testicolo*) euerra a perdere el chaldo della roba e della charne e questa e la uera punitione a ghashighare quel membro che fa el pechato e cosi potra auere figliuoli coruno come con dua esse pure chaschassi la terza uolta in tale errore che non lo credo che perda mezzo cio che glia al mondo euadia al monte della piata e che gli abbia a stare cinque anni nelle stinche e immediate che glie la dentro senza dimorare punto che gli sia cauato quellaltro granello e a questo modo sanicherete presto la citta di Firenze di questo horribile e gran pechato e in brieue tempo non sene trouerra dua lanno che caschino in simile pechato esse pure poi egli attendessi la quarta uolta amiseria nessuna che perda e dua terzi di cio che glia al mondo e uadia al monte della piata e lui sia messo nelle stinche nella prigione della pazzeria come pazzo che fia e che non possa mai uscire di quella: e in mentre che uiue quiui sia confinato esse nuocisi (*n' uscisse*) in alcuno modo sintende auere bando dirubebello come quegli del trentaquattro e loro giudice sia gliotto di balia in questa forma cioe ogni uolta che uno fia cascato in tale pechato come e detto chel proposto che si trouerra in tal tempo lui solo abbia lalturita (*l'autorità*) e balia di farlo ghashighare come e detto e non lo facendo che lui caggia in quella medesima pena chel peccatore el proposto che uiene poi abbia affare gastigare el peccatore come e detto e non lo uolendo anche lui fare ghashighare che rimangha anche lui in quella medesima pena cosi facciendo insino al fine di tutto luficio de-

gliotto e nollo ghashigando gli otto chel peccatore ricagga nelle mani della Signoria che fia prima al ghonfaloniere e poi al proposto e nel medesimo modo e forma tanto che lerrante sia punito ella Signoria che uerra poi quando tali aranno fornito e loro officio abbino e sieno obligati a ghashigare tutti quegli che non auessino voluto ghashigare tali peccatori el gonfalogniere prima abia lalturita a gastigare chi non auessi uoluto gastigare tali peccatori e nel medesimo modo richaggano nelle mani del proposto tanto che peccatori e chi non gli auessi uoluti gastigare sieno tutti gastigati e a questo modo guarra la città di Firenze di questo gran peccato impero ogniuno se ne guardera perche e fia la legge chello condanera e chi si trouerra assedere gli dira abiti el danno la legge tu lai fatta tu chome me e sapevi quello tene andaua io non uoglio per te chascare nella medesima pena che se caduto tu e a ogni modo non saresti libero impero tu richadi nelle mani del altro proposto abia pazienza e si guarda unaltra uolta a non caschare in tale errore che la pena ti fia radopiata e ogniuno ne possa essere accusatore di tali erranti. E peccatori e sia loro tenuto segreto e abbino auere el quarto di quella roba ua al comune di ciaschuno peccatore chome e detto: A questa legge none ua el fuoco nella uita percerto questa si douerra osseruare enon uoglio pero che questa diroghi a niuna de laltre legge fate che quando a un ufico paressi che uno meritassi el fuoco io uoglio che lo possino ardere e che lerrante non si possa apichiare a questa benche la sia fatta poi questa si fa perfare rimanere ogniuno di questo uizio perche ogniuno ara piu paura della pena piccola che della grande espetialmente essendo composta in questa forma e ne fia ghashigati mancho di dua che in dieci anni non se ne trouerra altri dua che chaggino in tale peccato cosi distendendosi la legge pelle femine come pe maschi e questa fia la santa e buona legge e tutte laltre se uoi lifarete ueramente sara riformata questa citta infelice stato e poi non dubitate di nulla che dio ci cauera dogni lacco faccendo noi dal canto nostro eldebito nostro io non mi uoglio distendere piu la per non tediare tanto la uostra signoria che arei che dire assai. ma so uoi intendete meglio dormendo chio negiando se uoi queste buone legge farete sempre grandi amici di dio sarete e in gran felicità uiuerete e sempre amati da tutto questo popolo sarete et cetera.

Iesu. — Riforma. Sancta et Pretiosa. Ha fatta DOMENICO DI RUBERTO DI SER MAINARDO CHECCHI per conseruatione della citta di Firenze et pel buonocomune. (Firenze) Per Francesco Dino di Jacopo MCCCCLXXXVI, 4^o.

Intorno il Cecchi ed il curioso suo progetto di Riforma veggansi il MORENI (*Bibliogr. Toscana*. 1140), ed il CANTINI (*Legislazione Toscana*, I, 218).

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell'adunanza del 7 agosto 1871.

- *Almanach der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1871. München, 1871.
- *Annales de l'Observatoire physique central de Russie. Année 1866. S. Pétersbourg, 1870.
- *Annuario dell'Istruzione Pubblica nel Regno d'Italia pel 1870-71. Firenze, 1871.
- *Atti del Consiglio Provinciale di Milano. Anno 1870. Parte prima e seconda. Milano, 1870.
- *Fifty-Third Annual Report of the Trustees of the New-York State Library. Albany, 1871.
- *GOVI, Recherches historiques sur l'invention du niveau à bulle d'air. Rome, 1870.
- *— Tre lettere di Galileo Galilei, pubblicate ed illustrate. Id.
- *HAUG, Brahma und die Brahmanen. München, 1871.
- *JANSSEN, Annuaire de la mortalité, ou Tableaux Statistiques des causes de décès et du mouvement de la population de Bruxelles pendant l'année 1870. 9^{me} année. Bruxelles, 1871.
- *JANSSEN et VAN HERTSEN, Creation d'un Office vaccinogène communal à Bruxelles. Bruxelles, 1871.
- *LUSSANA e LEMOIGNE, Fisiologia dei centri nervosi encefalici. Monografia premiata dalla R. Accademia di Medicina di Bruxelles. Vol. 1 e 2. Padova, 1871.
- *MANCINI, Parigi. Elegia. Fano, 1871.
- *OMBONI, Compendio di mineralogia e geologia. Milano, 1871.
- *PETRONI, Della storia di Bari, dagli antichi tempi sino all'anno 1853. Vol. 1 e 2. Napoli, 1858-60.
- *PRINA, Saggio critico sulla Letteratura Lombarda. Firenze, 1871.
- *ROBERT, Monnaie de Gorze sous Charles de Rémoncourt. Paris, 1870.
- *— Mélanges d'Archéologie. Id.
- *SHEAFER, Progress of the anthracite coal trade of Pennsylvania. Pottsville, 1871.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

- *SCHIAFARELLI, Entwurf einer Astronomischen Theorie der Sternschnuppen. Einzig autorisirte deutsche Ausgabe der vom Verfasser völlig umgearbeiteten: *Note e Riflessioni sulla Teoria astronomia delle Stelle cadenti*, aus dem Italienischen übersetzt und herausgegeben von GEORG VON BOGUSLAWSKI. Stettin, 1871.
- *University of the State of New-York. 83. D. Regent's Report. Albany, 1871.
- *VANNUCCI, Studj storici e morali sulla letteratura latina. Terza edizione. Roma-Firenze, 1871.
- *Ville de Bruxelles. Epidémie Thyphoïde de 1869. Rapport de la Commission de Statistique. Bruxelles, 1870.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel luglio 1871.

- *Abhandlungen der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften vom Jahre 1870. Sechste Folge. Vierter Band. Prag, 1871.

WALTENHOFEN, Ueber die Anziehung, welche eine Magnetisirungsspirale auf einen beweglichen Eisenkern ausübt. — DIENGER, Studien zur Theorie der Covarianten und Invarianten der binären Formen. — STOLBA, Chemische Notizen. — ZENGER, Das Differentialphotometer u. Eine neue Thermosäule. — WEYR, Die Erzeugung algebraischer Curven durch mehrdeutige Elementargebilde. — FRITSCH, Zur Anatomie der Elephanten-Schildkröte.

- *Abhandlungen der historischen Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften. XI Bandes. II. Abtheilung. München, 1869.

PREGER, Meister Eckhart und die Inquisition. — CORNELIUS, Die Niederländischen Wiedertäufer während der Belagerung Münsters 1534 bis 1535. — ROCKINGER, Die Folgen der Theilungen Baierns für seine Landesgesetzgebung im Mittelalter. — KLUCKHOHN, Zwei pfälzische Gesandtschaftsberichte über den französischen Hof und die Hugenotten 1567 und 1574. — MUFFAT, Geschichte der bayerischen und pfälzischen Kur seit der Mitte des dreizehnten Jahrhunderts.

- *Annali Universali di Medicina. Vol. CCXVI. Fasc. di giugno 1871. Milano, 1871.

PASQUALI, Intorno ad alcune malattie dell'infanzia e della fanciullezza. — MONTEVERDI, L'atropina, la morfina, il curaro e l'ammoniacca iniettati sotto la pelle, nella cura di varie forme morbose. — TIGRI, Sulle anomalie e sulle malattie del cervello e parti annesse, come causa prossima di alienazione mentale. — MORETTI, Invaginamento intestinale. — STRINA, Casi di pellagra curati col metodo Lombroso in Torino.

Annales des Sciences Naturelles. Cinquième série. Zoologie et paléontologie. T. XIV. Paris, 1871.

FILHOL E. et H., Ossements de *Felix spelæa*. — MOQUIN-TANDON, Sur l'Ombrelle de la Méditerranée. — SAUVAGE, Synopsis des poissons tertiaires de Licata (Sicile). — PERRIER, Pédicellaires et ambulacres des *Echinoneus*. — Sur la ponte de la Mante religieuse. — BALBIANI, Sur la génération des Aphides.

Archivio Storico Italiano. T. XIII, 5ª dispensa. Firenze, 1871.

L. T., Due carte inedite in lingua sarda dei secoli XI e XII. — CONTI, Storia della controversia di frà Girolamo Savonarola coi frati Minori. — REUMONT, Del Monte di Venere, ossia Labirinto d'amore. — ROTONDI, La Gallia Togata. — PASOLINI, Delle antiche relazioni tra Roma e Ravenna.

*Atti del Collegio degli Ingegneri ed Architetti in Milano. Fasc. II, aprile-giugno 1871. Milano, 1871.

TAGLIASACCHI, Sulla valutazione dello stato di coltivazione dei fondi. — DAL BOSCO, Sulle nuove formole sperimentali del moto delle acque entro canali e alvei di fiumi.

*Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. VI, disp. 5 e 6. Torino, 1871.

Classe di Scienze fisiche e matematiche: SOBRERO, Notizia biografica di Eugenio Sismonda. — Analisi delle calamine. — Della cagione della malattia del baco da seta. — STRÜVER, Note mineralogiche. — TESSARI, Descrizione geometrica degli ingranaggi ad assi non concorrenti. — SIACCI, Intorno ad alcune trasformazioni delle equazioni differenziali del problema dei tre corpi.

Classe di Scienze morali, storiche e filologiche: PROMIS, Sopra alcune iscrizioni erronee. — Medaglia di Tommaso Valperga di Rivara. — LOMBROSO, Archeologia Alessandrina. — GOVI, Sulla opportunità di pubblicare una traduzione inedita dell' *Ottica* di Tolomeo. — FABRETTI, Nota storica intorno all'origine dei Monti di Pietà.

*Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania. Serie III, tomo IV. Catania, 1870.

LONGO, Sulle cagioni probabili delle accensioni vulcaniche subaeree. — BOLTSHAUSER, Sulle Osservazioni meteorologiche fatte nella R. Università di Catania. — TOMASELLI, Note d'anatomia patologica. — BERRETTI GIUFFRIDA, Sopra una nuova nomenclatura dei disturbi funzionali acustici. — NICOLOSI TIRRIZZI, Saggio di anatomia anor-

male comparata. — SOMMA, Sul porto ulisseo, creduto un tempo presso Catania. — ARADAS, Sopra un molare elefantino fossile. — Studj di biotassia. — Di una specie malacologica nuova.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. N. 164. Lausanne, 1871.

STAFFER, Victor Hugo à Hauteville-House. — DE BONS, Le menues réflexions d'un mulet d'artillerie. — La bataille de Dorking. — RAMBERT, Henri Blanvalet.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des sciences physiques et naturelles. N. 163. Genève, 1871.

CARPENTER, Nouvelles recherches relatives à la température et à la composition de l'eau de mer dans les grandes profondeurs de l'Océan et de la Méditerranée. — MEUNIER, Des météorites. — KUNDT, Sur la dispersion anormale.

Bulletin Général de Thérapeutique médicale et chirurgicale. Numéros du 15 janvier au 15 juillet 1871. Paris, 1871.

*Mémoires couronnés et autres Mémoires publiés par l'Académie Royale de Médecine de Belgique. T. I; troisième fascicule. Bruxelles, 1870.

WEHENKEL, Du typhus contagieux épizootique. (Mémoire couronné.)

*Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Mai 1871. Berlin, 1871.

HOMeyer, Fragmente von Handschriften des Sachsenspiegels. — KIRCHHOFF, Nachtrag zu den Untersuchungen über die attische Tributlisten von Ol. 85,2-87,1. — DE BARY, Ueber den Befruchtungsvorgang bei den Charen. — PRINGSHEIM, Ueber die männlichen Pflanzen und die Schwärmsporen der Sattung *Bryopsis*. — HOFMANN, Ueber die dem Aethylamin und Diäthylamin entsprechenden Abkömmlinge des Phosphorwasserstoffs. — DOVE, Ueber lang andauernde Winterkälte, insbesondere die im Winter von 1870-71. — HELMHOLTZ, Ueber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der elektrodynamischen Wirkungen.

Nuova Antologia di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. XVII. Fasc. VIII, Firenze, 1871.

TOMMASEO, Il secolo XVIII negli scritti di Giambattista Roberti. FRIZZONI, Giovanni Antonio De Bazzi, detto il Sodoma. — DE SANTIS, Pietro Metastasio. — COLABICH, Il riordinamento delle biblioteche del Regno secondo il decreto del 25 novembre 1869. — SCIALOJA, Il Congresso delle Camere di Commercio e l'inchiesta industriale. — ZANNETTI, I funghi.

*Rendiconto delle Sessioni dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Anno 1870-71. Bologna, 1871.

VERARDINI, Sulla modificazione del comune stetoscopio adoperato per l'esame intravaginale. — VALENTIN, Sull'applicazione dello spettroscopio alla ricerca del sangue, specialmente in casi di medicina le gale.

Revue des Deux Mondes. 1^{er} août. Paris, 1871.

PAPILLION, Les laboratoires scientifiques en France et à l'étranger.

— REYBAUD, L'usine d'Essen et les canons Krupp. — DE LAVELEYE De la forme du gouvernement dans les sociétés modernes.

Revue Britannique. N. 3. Paris, 1871.

Force et faiblesse de la République américaine. — Les expéditions suédoises au pôle nord. — Un retour d'Australie. — On peut conduire la manie de l'invention. — Le républicanisme britannique. — De l'influence littéraire des Académies. — Charles Younk et ses contemporains.

*Rivista Scientifica pubblicata per cura della R. Accademie dei Fisiocritici. Anno III, fasc. III. Siena, 1871.

MARCACCI, Di una occlusione intestinale con tumore voluminoso sporgente nel retto intestino, epiteloma cilindrico-cellulare del colon trasverso. — BUFALINI G. e PERICCIUOLI, Della metamorfosi glucosica dell'amido sotto l'azione della saliva mista, in presenza di liquidi acidulati.

Séances et Travaux de l'Académie des Sciences morales et politiques. Livr. 11 et 12. Paris, 1870.

COCHIN, Le régime municipal des capitales. — BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE, Sur la rhétorique. — DE LAVERGNE, Dupont de Nemours. — PASSY, De l'influence exercée sur des formes de gouvernement par les progrès la civilisation. — CARO, Le principe de droit des gens d'après Kant.

*Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XXVI, Part I. Edinburgh, 1869-70.

CLERK MAXWELL, On reciprocal figures, frames and diagrams of forces. — BLACKIE, On scientific method in the interpretation of popular myths, with special reference to greek mythology. — SANG, On the extension of Brouncker's method to the comparison of several magnitudes. — TAIT, On green's and other allied theorems. — ANDREWS, On the heat developed in the combination of acids and bases. — ALLMAN, The genetic succession of Zooids in the Hydroids. — RUTHERFORD, Influence of the vagus upon the vascular system. — BROWN, On the old river terraces of the Earn and Theit, viewed in connection with certain proofs of the antiquity of men. — DEAS, On spectra formed by the passage of polarised light through refracting crystals. — MAXWELL, Addition to the above paper. — DEWAR, On the oxidation of products of picoline. — TURNER, On account of the great Finner Whale (*Balenoptera Sibbaldii*) stranded at Longniddry.

Giorni del mese	1871 Luglio							1871 Luglio							Temperature estreme	
	Altezza del barometro ridotto a 0° C.							Altezza del termometro C. esterno al nord							mass.	minima
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm										
1	749.96	750.45	750.00	749.16	748.96	748.99		+ 18.39	+ 21.73	+ 25.39	+ 29.04	+ 28.11	+ 25.39	+ 24.67	+ 30.14	+ 19.43
2	48.78	48.68	48.40	47.36	47.21	46.45		21.01	24.19	26.93	30.54	26.23	25.97	25.81	31.58	19.22
3	46.76	46.76	46.46	45.19	44.66	45.34		20.80	25.32	27.83	28.77	26.07	24.09	25.08	29.64	14.91
4	48.07	48.78	49.15	48.69	49.62	51.12		16.49	20.61	25.61	28.19	26.67	24.79	23.54	29.91	18.07
5	51.86	51.85	50.94	49.69	49.47	49.80		19.22	22.82	27.73	30.24	+ 25.79	25.22	24.84	30.58	16.69
6	750.10	750.70	750.96	751.22	751.86	752.82		+ 19.49	+ 24.79	+ 27.73	+ 28.09	+ 26.47	+ 24.96	+ 24.02	+ 27.99	+ 16.58
7	54.30	54.08	53.27	51.79	51.56	51.70		17.09	23.22	26.17	28.84	26.00	24.99	24.56	30.60	16.62
8	51.28	51.42	50.70	49.68	48.64	49.51		18.09	23.62	28.09	28.84	27.57	26.77	25.48	30.01	19.09
9	50.49	50.86	50.64	49.60	49.36	49.70		20.81	25.59	29.64	31.57	29.95	28.84	26.03	33.32	21.21
10	49.62	49.69	48.69	47.38	47.18	46.85		23.12	26.56	30.04	32.82	28.07	24.29	27.45	33.80	20.61
11	745.70	745.39	744.65	743.20	743.14	742.16		+ 22.35	+ 25.19	+ 29.64	+ 30.24	+ 26.37	+ 25.42	+ 26.18	+ 30.54	+ 16.88
12	42.38	43.43	44.51	44.81	45.38	47.20		19.02	23.79	26.37	27.35	25.19	21.01	25.78	27.76	15.91
13	50.37	49.40	50.04	49.05	48.82	49.92		16.19	22.82	26.57	28.49	26.22	24.79	21.14	29.44	17.29
14	50.63	51.10	50.58	49.54	48.75	49.64		18.09	22.53	26.77	29.44	27.56	26.59	25.09	30.51	19.22
15	51.06	51.00	50.42	49.90	49.78	50.41		19.62	24.29	27.73	30.04	27.27	26.67	25.94	31.38	19.02
16	750.76	751.04	751.04	750.10	749.58	750.14		+ 20.09	+ 24.79	+ 29.04	+ 24.87	+ 29.75	+ 29.04	+ 27.45	+ 33.90	+ 21.01
17	50.80	51.10	51.00	50.46	49.66	49.90		22.53	27.79	31.37	34.20	31.22	30.48	29.89	36.30	22.15
18	49.94	50.14	49.52	48.14	47.90	46.74		23.62	28.77	31.87	34.80	32.32	31.38	30.44	35.50	23.99
19	47.16	46.88	46.26	45.02	44.64	44.98		24.49	28.59	32.82	35.90	33.12	31.20	31.02	36.22	25.73
20	44.42	44.22	43.42	42.04	41.66	41.54		25.59	30.11	29.44	33.12	31.22	29.04	30.45	35.90	22.15
21	745.41	744.50	744.90	744.28	744.36	745.74		+ 24.39	+ 29.09	+ 30.68	+ 33.32	+ 30.22	+ 29.74	+ 24.07	+ 34.50	+ 22.12
22	47.74	48.10	47.90	47.11	46.74	46.98		22.53	25.59	29.14	32.07	30.02	28.03	27.86	33.22	17.73
23	46.60	46.67	46.31	45.06	44.22	44.38		24.19	27.13	30.44	34.30	30.05	27.15	28.37	31.47	22.50
24	45.54	45.07	45.44	41.46	41.47	41.01		22.53	24.99	28.77	29.14	26.70	25.19	26.25	29.44	18.45
25	38.55	38.01	37.67	37.32	36.95	37.94		19.62	23.22	21.79	28.87	28.07	26.37	25.16	29.84	15.95
26	740.52	741.42	741.73	741.62	744.76	743.59		+ 18.09	+ 21.41	+ 25.97	+ 29.54	+ 27.37	+ 25.79	+ 24.56	+ 30.68	+ 17.83
27	44.31	45.35	45.90	45.14	46.41	47.24		19.32	22.53	26.37	28.77	27.35	25.59	24.95	29.74	19.22
28	49.44	50.25	49.74	49.14	48.88	49.94		20.91	24.19	28.59	30.24	28.24	26.37	26.42	31.39	19.22
29	50.58	50.74	50.42	49.01	48.20	48.35		21.95	25.97	29.74	32.72	29.55	28.29	28.05	33.90	22.15
30	46.69	46.62	46.63	44.45	45.88	44.89		23.02	26.87	29.84	32.72	19.89	21.92	25.66	33.52	18.70
31	45.06	44.97	45.03	44.04	44.98	46.57		19.52	20.91	24.99	28.59	25.24	20.49	25.29	34.20	15.11
Altezza massima del barometro							754.20	Altezza massima del termom. C.							mass. " + 36.50	
minima							736.98	minima							min. " + 14.91	
media							747.540	media							med. " + 25.50	

Giorni del mese	1871 Luglio						1871 Luglio						Quantità della pioggia in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	
1	66.35	56.07	45.80	37.44	39.88	82.90	9.82	10.42	10.95	10.66	11.00	12.81	4.20
2	56.17	49.76	39.55	35.95	55.15	81.75	9.68	10.55	10.16	11.27	12.75	12.89	
3	73.99	63.80	42.34	39.24	42.34	55.08	14.06	12.72	11.31	10.90	10.66	11.74	
4	80.60	58.95	55.05	38.92	38.44	54.55	10.79	9.95	10.90	11.07	9.18	11.84	
5	66.85	52.22	43.96	36.07	54.04	55.54	10.58	11.04	11.52	11.31	12.70	11.14	
6	51.21	26.86	16.65	15.60	18.75	23.06	8.60	5.80	4.09	3.64	4.89	4.60	0.05
7	56.82	39.49	36.82	26.24	41.47	40.85	7.81	8.05	9.18	7.46	9.89	9.89	
8	66.78	61.61	53.39	32.49	41.18	44.34	9.84	11.71	9.42	9.15	11.27	10.71	
9	69.14	47.15	39.66	36.85	45.65	45.26	12.34	11.09	12.23	12.67	12.31	12.56	
10	60.62	52.50	47.37	32.31	48.08	58.72	12.48	12.52	14.85	11.56	12.92	15.18	
11	61.01	46.89	36.39	31.15	40.95	54.30	11.74	11.07	10.46	9.71	10.56	11.02	0.05
12	56.95	23.82	15.36	16.91	19.80	30.20	9.08	5.18	5.51	4.20	4.21	5.30	
13	51.55	37.79	31.94	22.28	35.70	41.26	6.89	7.26	5.00	6.19	8.90	8.85	
14	62.21	48.18	40.28	30.15	38.70	45.58	9.51	9.66	10.26	9.02	10.05	10.66	
15	57.04	46.55	39.25	34.78	47.14	47.99	9.08	10.23	10.07	10.21	11.90	12.01	
16	71.30	57.18	45.89	40.56	44.59	47.87	11.67	15.05	12.38	15.88	15.43	13.87	0.05
17	70.85	53.64	40.49	33.25	46.66	49.71	15.34	14.57	12.84	12.61	14.72	15.09	
18	89.56	46.86	42.26	32.39	42.85	46.44	12.37	13.72	14.71	12.46	15.29	15.79	
19	68.89	46.44	37.69	35.74	39.80	50.48	15.12	12.70	15.42	15.17	14.80	9.50	
20	72.14	48.78	54.03	40.30	47.14	54.71	15.34	18.09	15.66	14.87	15.90	15.71	
21	50.62	35.84	42.97	36.67	48.20	55.51	6.26	14.60	13.20	13.20	14.94	15.60	1.0
22	68.30	47.13	41.30	36.00	42.52	51.61	15.15	11.09	12.06	12.16	15.27	14.35	
23	66.40	52.92	45.56	42.90	45.08	60.14	14.86	13.50	13.16	14.25	15.50	15.28	
24	82.48	71.17	47.66	48.54	55.65	58.62	16.22	16.34	15.88	15.95	15.58	15.17	
25	64.89	57.00	59.94	27.19	26.96	37.41	10.45	11.27	8.71	7.58	6.86	9.10	
26	74.52	65.08	45.57	25.85	58.71	52.16	11.12	11.82	10.88	7.04	10.04	10.80	21.4
27	68.45	56.99	48.15	44.15	44.69	45.19	10.70	11.29	12.06	12.45	11.62	10.88	
28	76.60	64.95	52.18	44.24	55.04	58.16	15.81	13.75	14.59	15.28	14.50	14.07	
29	73.09	58.15	47.34	40.05	49.26	54.84	14.65	14.06	15.72	14.85	15.09	14.71	
30	76.57	61.75	51.98	41.91	79.75	86.80	15.72	15.46	15.42	15.13	15.16	16.54	
31	77.84	82.66	56.48	45.45	46.65	22.96	12.98	15.19	12.97	12.89	11.04	5.65	
Massima umidità relativa 86.80 Minima 13.60 Media 47.949							Massima tensione. mm 18.09 Minima 3.51 Media 11.606						
Quantità della pioggia in tutto il mese, mill. 25.65													

Giorni del mese	1871 Luglio						1871 Luglio					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	NO	O (4)	SE (4)	SO (4)	SO	S	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno nuv.	Ser. nuv.
2	N	NO	NO	SO	ENE	N	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
3	ENE	ONO (4)	E (4)	E (2)	E (2)	SO (4)	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Nuvolo	Nuvolo
4	OSO	OSO (4)	O (4)	O	SO	SO	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
5	NE	NNO	E	SO (2)	NO (4)	N	Sereno	Sereno nuv.	Sereno	Sereno	Nuvolo ser.	Sereno
6	NO	N (4)	N (5)	N (5)	N (4)	N (4)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
7	NO	S (4)	E (4)	S	E	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
8	N	S	E	O (4)	SO	S	Sereno	Sereno	Sereno nuv.	Sereno	Sereno	Sereno
9	N	NE	E (4)	S	O	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
10	E	ENE	ENE	E (4)	SO (4)	O (4)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Nuvolo	Nuv. ser.
11	NE	NO (4)	E (4)	SO (4)	SO (4)	NO	Sereno	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
12	O	NNO	N (3)	N (5)	N (5)	N (4)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
13	NNO	NE	SE	SO	SEE	O	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Ser. nuv.
14	NE	E (4)	SEE (4)	SO	SEE	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
15	NNE	E (9)	E	NE (4)	ENE	E	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
16	N	SEE	SO	SSO (4)	S	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
17	N	NNO	SEE (4)	SEE (4)	SE	SE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
18	N	E (4)	E (4)	SO	OS	OSO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
19	NE	O	O	OSO	NO (4)	NO	Sereno;	Sereno	Sereno	Sereno	Nuvolo	Nuvolo ser.
20	N	OSO	SO	SO	SO	SO	Sereno	Nuv. ser.	Sereno nuv.	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno
21	N	NE (4)	ENE	E (4)	SE (4)	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
22	ENE	E (2)	E (4)	E (4)	E (4)	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Nuv. ser.
23	E	E (4)	S (4)	SEE (4)	SE	O	Sereno nuv.	Ser. nuv.	Sereno	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuv. ser.
24	NE	NNN	O (4)	SE (4)	NE (4)	SE	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuvolo
25	N	SE (4)	NO (2)	SO (5)	SO (4)	OSO	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno
26	ENE	ENE (4)	NE	NO	S	SSO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
27	NO	OSO (4)	O (4)	O (4)	SSO	O	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
28	NNO	OSO	SSO	SSO (8)	OSO (4)	ENE	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuvolo	Nuv. ser.	Ser. nuv.
29	N	N	ENE (4)	S (2)	E	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
30	N	ESE	E (4)	S (4)	N (4)	SE	Piog. tuon.	Sereno nuv.	Sereno	Sereno nuv.	Pioggia	Sereno nuv.
31	NO	O	NE	SO (4)	NNO	N (4)	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno nuv.	Sereno	Sereno
Vento dominante, sud-ovest.							Numero dei giorni sereni in tutto il mese 23,67					
							" " nuvolosi " 6,83					
							" " piovosi " 0,50					

ADUNANZA SOLENNE DEL 7 AGOSTO 1871.

PRESIDENZA DEL CAV. DOTT. C. CASTIGLIONI.

L'adunanza è onorata dalla presenza del consigliere di prefettura cav. Giacinto Serpini, dal Prefetto assente designato come suo rappresentante in questa solennità scientifica.

I segretarj delle due Classi leggono il rapporto sui lavori fatti dall'Istituto nell'anno accademico ora decorso.

Il segretario della Classe di scienze matematiche e naturali proclama i giudizj emessi dall'Istituto sui concorrenti al premio ordinario di fondazione Cagnola, e al premio di fondazione Brambilla. Il primo di questi premj è conferito al dottor Carlo Orlandini, vice-conservatore del vaccino e segretario del Consiglio provinciale di sanità di Milano: sul premio di fondazione Brambilla un incoraggiamento di L. 1000 è concesso, a titolo di merito inventivo, al signor Paolo Porta, meccanico, proprietario dello stabilimento alla Marcona, fuori di Porta Vittoria, CC. SS. di Milano.

Il segretario della Classe di lettere e scienze morali e politiche proclama i temi proposti pei concorsi degli anni 1872, 1873, 1874 e 1875; dei quali si troveranno gli enunciati e le condizioni qui appresso, pag. 553; dopo di che il presidente dichiara sciolta l'adunanza.

G. S.

RENDICONTO DEI LAVORI

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE,

LETTO DAL SEGRETARIO DELLA CLASSE

nell'adunanza solenne del 7 agosto 1871.

Signori,

S'è vero, che l'interna riflessione non basta alla scienza dell'uomo intero, ma si compie — come altri già disse — col riscontro di tutti i fatti umani, delle lingue, delle tradizioni, de' proverbj, de' canti popolari, delle arti, delle leggi, e d'ogni istituzione, perchè la coscienza dell'uomo si ripete in ogni coscienza, a me pare non meno vero, la scienza essere la vita de' popoli, piuttosto che degl'individui. Coloro che si travagliano nella ricerca del vero, per qualunque via vogliano o sperino di arrivare ad una conquista, nella regione del pensiero o in quella del fatto, non operano per sè, ma per il progresso degli uomini.

E quest'opera, questa grande e generosa fatica, non è possibile se non colla libertà: come la scienza è la vita, così la libertà è l'aria in cui la vita dell'intelletto respira. E noi che, d'anno in anno, sentiamo più fecondi e più larghi i benefej di quel primo e sacro diritto de' popoli, l'indipendenza; noi che questa indipendenza vediamo saldata da una forza che non sarà, se non per colpa nostra, distrutta, l'unità della nazione, raccogliendoci di volta in volta in una di queste adunanze, che si possono chiamare le sobrie feste dell'intelligenza, volgiamo indietro lo sguardo, e interroghiamo questi rapidi mesi trascorsi, per conoscere se gli studj a noi meglio concessi dalla presente libertà, sieno stati utili e buoni, e indirizzati sempre, come devono essere, dall'amore e dal desiderio della verità.

L'anno che passò fu, pur troppo, un anno di prove sanguinose e tremende ad una eletta parte de' popoli a noi fratelli in Europa; e ne vennero guerre civili e sociali, che ci sgomentarono, che ci fecero quasi dubitare delle più grandi vittorie dell'umanità. E là, in quella vasta capitale, dove l'eroismo popolare bastò per lunghi mesi contro la forza di un potentissimo straniero, parve che in nome del

diritto sociale si volesse giungere fino a calpestare, a spegnere del tutto il diritto privato e quello della famiglia. La storia, speriamo, non avrà a narrare per gran tempo una catastrofe più sinistra: ma questi avvenimenti lasciano, per necessità, dietro a sè dolorose conseguenze, orme di vendetta, di reazioni, di paure; le quali rendono pensoso il filosofo e inquieto il saggio, l'uno e l'altro così facili, per natura, e pronti a sorridere ad ogni splendore di bene e di vero, per quanto lontani. Ma, vinto quel naturale ribrezzo che qualunque ingiustizia, qualunque atto o minaccia di barbarie desta negli animi elevati e gentili, ogni amico della sapienza si ricompone e medita; non disprezza, non offende la benefica libertà; ma trova in lei sola il coraggio e il rimedio contro il passeggiere trionfo di un errore; e nella libertà si riconforta, e la saluta col cuore più ardente di prima, colla parola più di prima sincera.

Queste gravi preoccupazioni della scienza politica e sociale hanno, io credo, guidato gli studj di più d'uno de' nostri colleghi. E così, pigliando occasione al suo ragionamento dalle lamentazioni di quei che disperano troppo facilmente della sorte del genere umano, Francesco Rossi, in una serie di *Saggi di diritto pubblico e privato*, adoperò a dimostrare che la rinnovata querela non ha fondamento nelle condizioni essenziali della umanità. La storia, le speculazioni de' fisici, la stessa natura umana gli danno argomento per affermare la tendenza dell'umanità al bene: e di qui, passando a tracciare alcuni principj antropologici, vuole stabilire le attitudini dell'uomo alle diverse condizioni nelle quali, per la sua natura, è ordinato a vivere, come individuo, nella famiglia e nella società civile. Dalla contemplazione dell'uomo in tutte le sue attinenze deduce quel conoscimento che deve rivelarne la destinazione, e segnargli le norme della vita. L'uomo concepisce diversamente l'universo, dietro al concetto che se ne forma, secondo le due opposte filosofie, la panteistica e la personalistica: dal riscontro delle quali intende il Rossi dimostrare la personalità di Dio, e la conseguenza che il mondo, e l'uomo in esso, sia sotto il governo della divinità. Considerata qual è l'intera vita umana, e posto il principio ch'essa duri oltre la tomba, ne deduce ch'essa sia condotta sotto la legge di Dio: di qui, coscienza e ragione impongono all'uomo « la nota triplice » specie di doveri, verso Dio, verso sè stesso, e verso gli altri uomini. Per soddisfare a tali doveri egli ha i diritti ai mezzi corrispondenti, e il compimento dei doveri non è altro che la virtù; la virtù che « per ragione ontologica chiama un compenso; ed è per « ciò conforme a ragione che l'ente virtù sia compiuto colla felicità.... » Se l'uomo interiore ed esteriore ha il dovere alla virtù

e il diritto alla felicità, l'uomo esteriore, in rapporto agli altri uomini, ha il dovere e il diritto « di conservarsi e di perfezionarsi »; duplice scopo e fondamento di tutti i doveri e diritti della sua persona giuridica. La proprietà de' mezzi che gli valgono a conseguire codesti due fini, è una necessità del vivere umano; e il diritto suo è perciò legittimo. Qui, combattuto il comunismo che nega il diritto di proprietà, e il socialismo che conduce a un risultato, prima di ingiustizia, poi di assurdità e di danno alla produzione, afferma il Rossi, che l'uomo, essere intelligente e capace di verità, e soggetto al dovere di perfezionarsi, ha diritto ai mezzi che lo avvicinano sempre più a questa meta, epperò « allo scibile, a tutto lo scibile » a cui può giungere. Toglie di mezzo le opposizioni che si fanno da alcuni a questa verità, specialmente da coloro che dicono la natura umana tendere al male: e parlando della necessità che l'istruzione si estenda alle classi inferiori sociali, dice aperto l'avanzamento della civiltà richiedere l'avanzamento di tutte le classi della società nel sapere. E così, colla scorta delle supreme ragioni del diritto, procede grado a grado a esaminare l'uomo nella famiglia, la quale è necessità della vita umanitaria; considera la società conjugale come quella che tra i due sessi ordina l'amore; la famiglia, nella sua forma più sincera, non poter essere che monogamica; uguali l'uomo e la donna, ma aventi ciascuno una capacità propria per gli atti della vita conjugale: codesta vita o società, per la natura estetica dell'amore, dover essere perpetua; rappresentarla il matrimonio; compierla il procrear della prole; aver l'uomo l'autorità e il governo nella famiglia, rejetta la opinione di quei tali che vorrebbero far della donna, emancipandola, una seconda edizione dell'uomo. Accennate poi le norme che statuisciono la *mano maritale*, la *potestà patria*, le garantigie della donna e la proprietà de' beni della famiglia, continua a dire degl'impedimenti che la famiglia incontra nella sua formazione, anche secondo il diritto naturale, e derivanti dalla natura stessa degli affetti che possono venire in conflitto.

Che le scienze politiche e morali hanno le loro pratiche applicazioni, « non meno pregevoli nè meno vantaggiose del telegrafo, del telajo, della locomotiva, della luce elettrica e del contatore », ve lo ha mostrato Baldassare Poli, recandovi innanzi le sue *Comunicazioni sopra alcuni oggetti di pubblica utilità anche per l'Italia*. Egli vi ha toccato d'un vitale argomento, quello d'una istruzione popolare dell'economia politica e sociale, che da anni conta non meno di quattromila scuole in Inghilterra, che da qualche tempo s'è diffusa anche in Francia, e che presso di noi, malgrado tutto il nostro affetto per l'educazione degli operaj e degli adulti, è ancora negletta, o dà

appena qualche sentore. Vi ha poi ragionato della *ispezione superiore sul lavoro industriale de' fanciulli*: questa, che è una specie di magistratura, rigorosa tutrice del lavoro de' fanciulli ne' grandi opificj, toglie alla balza dell'interesse privato tanta parte della popolazione, e dovrebb'essere imitata anche da noi; dappoichè non abbastanza vi provvede la legge comunale, coll'affidare alle autorità locali l'igiene e la moralità, senza far cenno di codesta particolare sorveglianza. E un'altra grande e proficua istituzione, quella del *credito fondiario*, porse l'occasione al Poli, partigiano dell'associazione fondiaria di soli proprietarj, di accogliere in parte la proposta di un chiaro economista francese (il Courcelle Seneuil), della emissione di cedole fondiarie individuali: vorrebbe però guarentito il sistema da due immancabili condizioni, cioè la riforma del presente reggimento ipotecario, e l'istituzione di un gran libro fondiario, che manca all'Italia, e che la Germania possiede da secoli, nella *intavolazione pubblica*. — Ed elevandosi il nostro collega, in altra occasione, ad una sfera più alta d'idee con le sue *Osservazioni psicologiche sopra fatti o casi di frenopatia e di patologia cerebrale*, vi tessè, in una memoria condotta sulla via de' fatti e della filosofia sperimentale e positiva, un ragionamento analitico, colle minute informazioni su di un gran numero di gravi lesioni cerebrali senza alterazione dell'intelligenza, e di alienazioni mentali senza alterazione, almeno apparente, dell'organo cerebrale, per indurne che, mentre le teorie della filosofia sperimentale e positiva si fondano sull'idea della forza unica e universale della materia, la logica e l'analisi de' moltissimi fatti da lui significati mostrano esistere un'altra forza, affatto diversa e opposta a quella, la psichica: essere per ciò l'uomo e l'umanità costituiti e dominati non dalla sola forza materiale, ma anche dalla psichica, o dall'anima. Nè bastandogli a spiegar que' fatti il *parallelismo* del cervello e dell'intelligenza, nè la *pluralità* degli organi cerebrali, nè la *forza unica* e universale della materia, nè la teoria trasformativa dell'*unica cellula generativa* di tutta la natura, augura che lo studio della psiche divenga più accurato e profondo, per determinare la mutua influenza ed azione delle due forze, l'anima e la materia.

Da queste indagini, suggerite dalla devozione alla verità filosofica, come dalla dignità della nostra specie, noi siam passati ad uno studio nuovo, diligente e munito di gravissimi argomenti, intorno al diritto ch'è fondamento alla *pena militare*. L'esercito, questa parte la più gagliarda, la più viva della nazione, che gli ha affidata la custodia della sua indipendenza ed unità, meritava bene la considerazione e l'esame scientifico che fece Antonio Buccellati in varie tornate, dis-

correndo prima in generale dell'opera legislativa di riforma del sistema penale militare; distinguendo poi saviamente tra la pena e il castigo disciplinare, per venire a mostrar della prima la legittimità *razionale* e la *positiva* o legale, e a parlar del sistema accettato dal nostro codice. Statuito quindi il preciso concetto della pena militare, che deriva da quello della pena comune, nella guisa che l'ordine militare è una emanazione del giuridico, con le differenze che formano i peculiari caratteri della società armata e dello Stato, affermò la moralità della legge penale militare, e disse che la pena deve essere « una tale e tanta restrizione di libertà, quale e quanta ne esige « la conservazione dell'ordine giuridico militare ». Ponendo poi come principio, che si deve tener conto di quel sommo elemento della società militare, l'onore, distinse le pene *disonoranti* da quelle *infamanti*; e queste, come repugnanti alla natura morale dell'uomo, volle escluse dal codice; propugnò infine l'abolizione della pena di morte anche dal codice militare; poichè, secondo lui, « la morte non « può esser data che per diritto naturale d'istantanea difesa, fondamento del diritto di guerra, e però non deve introdursi ne' codici, fondati sul principio unico che giustifica la pena, la conservazione dell'ordine giuridico ». E soltanto ammise potersi minacciare in circostanze di *eccezionale turbamento della società*: donde le leggi marziali, come le leggi per la repressione del brigantaggio fra noi, e la inglese contro il fenianismo. Queste considerazioni sociali e filosofiche, delle quali l'importanza ci deve apparir più grande, in un momento come questo, che noi vediamo, nella vecchia Europa, così fortemente scossi cogli ordini dello Stato quelli della milizia che ne è la custode, ci saranno al più presto, vogliam crederlo, continuate dal nostro collega.

Dalle austere regioni del diritto vi piaccia di seguirmi in quelle più libere ne' giudizi e più diverse nelle opinioni, della storia cioè delle lettere. E vi ricorderò che, dopo una comunicazione a voi fatta su Nicola Copernico, nell'occasione dell'anniversario del suo natale, Cesare Cantù, discorrendovi di molti lavori pubblicati di fresco, in patria e fuori, intorno alla storia lombarda (Ceruti, Muoni, Ferrario, Pabst, Biraghi, Schupfer, Galantino, Ficker, Trincherà, Osio, ecc.), n'ebbe occasione d'illustrare varj momenti storici, e manifestare i suoi desiderj. E prima gli parve non essersi fatto ancora uno studio complessivo del diritto pubblico della Lombardia, comprendendovi la costituzione della pubblica autorità ne' diversi tempi, lo svolgimento delle leggi, gli ordini civili, l'economia, la polizia ecclesiastica, la milizia, le arti. Soprattutto vide ancora incerti non pochi periodi del medio evo, e desiderò la pubblicazione delle

carte a quello relative; giudicò ancora piena di dubbj la formazione del popolo, delle città, de' Comuni, e delle federazioni loro, di cui è principale la Lega Lombarda. Vorrebbe delineata piuttosto la vita particolare di ciascun Comune, che non gli avvenimenti generali d'Italia, per dire in quali essi comparvero; e in tanta abbondanza di documenti, amerebbe che i già conosciuti non si riproducessero, se non per correggere e compiere le edizioni già fatte. Quando di tali documenti non s'abbiano a giovare gli studj filologici, crede inutile o improba fatica riprodurne gli errori, o tenere l'ortografia arbitraria e irrazionale degli originali, come taluno si vuole obbligato a fare, persino in carte del XV e XVI secolo: e finisce col raccomandare la cura della lingua e dello stile, non istimando che *historia, quoquo modo scripta, placet*.

Anche la dottrina severa e paziente che, scrutando per entro le origini delle antiche filosofie, s'adopera a trarne insegnamenti, e ritesse con affetto la storia dell'umano pensiero, ebbe più d'un fedele tra noi. Pietro Giuseppe Maggi, venutagli fra mano una traduzione delle *Ipotiposi di Sesto Empirico*, fatta dal professore Bissolati sotto il titolo d'Istituzioni Pirroniane, ne fu invogliato a presentarvi, in una sua Memoria, nuove ricerche intorno alle antiche dottrine scettiche, e a Pirrone, che a queste, come a Sesto Empirico parve, era venuto « più gravemente e più deliberatamente di quanti lo precedettero ». Notate le differenze tra gli Academici, che tendevano al dogma, o si valevano del probabile, scettici solo qualche volta, e gli scettici veri, che professavano imperturbabilità, tenendo fermo che ad ogni ragione si può contrapporre ragione eguale, venne a chiarire come da Sesto Empirico, nelle *Ipotiposi*, si annoverassero que' *Dieci Tropi*, che corrispondono alle dieci *Categorie* dell'*Organo* aristotelico (che è; quanto; quale; in riguardo a chi; dove; quando; stare; avere; fare; patire); e congetturò che cotesti tropi, o piuttosto tipi, di cui quel medico filosofo si valse per insegnare il *rattonimento del giudizio*, e ch'egli chiamò *Ipotiposi*, significassero « non adombrazioni o istituzioni brevi o come in tipo; ma ciò che a certo e primo principio, determinante la ragione del dubbio, sta sotto ». Nò risparmiò la debita lode a questa versione d'un autore che mostra, anche a coloro che non ne accettino i principj, quella che si potrebbe chiamare *ubiquità* della filosofia. — Da ultimo al nostro collega piacque di ricordarvi il nome e i versi di uno scrittore milanese, quasi ignoto agli altri indagatori delle glorie letterarie, anch'esse fugaci; il Surigoni, che visse in Inghilterra al tempo di Chaucer, e ne ornò la tomba con bei versi latini.

E prima d'uscire dal campo degli studj filosofici, devo richiamarvi

la continuazione del saggio, incominciata fin dall'anno passato, dal professore Carlo Cantoni *Sulla intelligenza umana*. Fu una lunga e attenta disamina delle vaste e complesse quistioni che s'intrecciano nell'altissimo tema. Egli ha notato, seguitando la sua nobile ricerca, come gli oggetti immediati de' nostri fatti interni, e quelli da cui risulta la stessa rappresentazione del movimento, non sono movimenti; e, indagata l'attinenza tra i fatti interni e i loro stessi oggetti, ne induce avere ogni nostro atto, necessariamente, un oggetto; combatte l'assunto del Taine, che l'uno e l'altro considera come una sola e medesima cosa, sotto due aspetti diversi; e mostrando come solo un atto semplice e inesteso possa percepire un molteplice e un esteso, ne conclude che gli oggetti e le percezioni sono tra loro non solo distinti, ma differenti di natura, quantunque inseparati: « così « gli oggetti delle nostre percezioni sensibili — egli pensa — son pro- « dotti da queste, e hanno esistenza meramente relativa ad esse, « pur essendo determinati ed eccitati in noi dalle cose esteriori real- « mente esistenti. » A questo punto scabroso e difficile dell'alta quistione, egli sosta, ed osserva: — « nello studio de' fenomeni naturali « vi sono dei limiti, che non possono nè dal fisico, nè dal psicologo « essere varcati. Guai per il sapere dell'uno come per quello del- « l'altro se, in grazia di questi limiti, si volesse negare quanto con « pazienti osservazioni e meditati ragionamenti si può venire stabi- « lendo. » Ma non per questo, egli stesso crede che il Taine e i positivisti s'abbiano a dar vinti.

E le sue considerazioni su d'un grave e sempre novo soggetto della scienza storica e della filosofia recò un'altra volta innanzi a voi il professore Ivo Ciavarini, studiando *la legge dell'umano progresso*. Fra quei che non sanno altro che rimpiangere il passato, e coloro che fanno sogni dorati sull'avvenire, egli s'affida d'indagare tranquillo i beni e i mali presenti, e di trarne augurj per il futuro. Pone prima que' tre supremi canoni o *dignità*, che sono la energia inerente nell'umana natura socievole; la libertà umana; l'ordine e il fine che sta sopra a tutti i fatti fisici, animali e morali; poi, accennata l'idea ch'è mestieri formarsi del progresso — cioè « l'acquisto continuo di beni che faccia l'umano consorzio » — mostra come agli antichi mancasse il concetto di universalità degli uomini e del loro concorde progresso; avere il cristianesimo ingenerato il chiaro concetto dell'eguaglianza, e fatta sentire la forza di questa perenne perfettibilità; essersi poi formati i diversi sistemi a dar ragione delle leggi dei grandi fatti sociali; e tra i più noti, quelli del Vico, del Condorcet, e dell'Herder. E vede, con una sua teoria, derivata nell'origine da Fichte, benchè la spieghi e applichi diversamente, e

ne deduca altre conseguenze, il genere umano percorrere una linea, che dice essere la *spirale*; il progresso, cioè, continuar sempre, ma or lentamente, ora più pronto; ora libero, con tutto l'uso delle forze date all'uomo; ora faticoso e rallentato, allorchè codeste forze, esauste, si riposano per ripigliar vigore: dietro al quale principio, distingue le epoche illustri della civiltà, da quelle dette di decadimento.

A più modesti, a più certi progressi, e non meno utili nè meno fecondi a chi, amando la patria, ne vigila il cammino verso una civiltà più perfetta, intese l'animo di Giuseppe Sacchi, che richiamando lo svegliarsi del nostro paese da quel sonno forzato in cui lo tenne sì a lungo il governo dello straniero, applause a quel che ha già fatto il governo nazionale, affinchè penetrasse là dove non era mai giunta l'umile scienza dell'alfabeto; desiderò vedere dal Parlamento accolta quella nuova proposta d'una legge che renda effettivo l'obbligo imposto a tutti i cittadini di dare a' proprj figli la prima istruzione. Indi s'univa al voto che un altro collega fece, tre anni fa, mostrando essere l'istruzione obbligatoria l'adempimento d'un dovere altamente giuridico e altamente sociale; toccava delle parti diverse del nuovo progetto, approvandole quasi tutte, fuor quella. in cui, per l'osservanza della legge, si lascia l'adito aperto a procedure giudiziarie, a pene affittive d'arresti e di multe. Altri mezzi vorrebbe il Sacchi; vorrebbe che, a simiglianza di quello che si fa in Isvezia, in Germania, in Isvezia e negli Stati Uniti di America, la istituzione e la vigilanza sulle scuole primarie fosse massimamente affidata alla rappresentanza elettiva de' padri di famiglia.

Non mancarono infine ai nostri ritrovi, come tregua alle ritentate quistioni supreme del diritto e della filosofia, le investigazioni estetiche e letterarie. E se a me fu concesso d'intrattenervi un'ora a veder sorgere l'astro dello Shakspeare da quella confusione drammatica delle rappresentazioni del medio evo, ritraendovi alla meglio, in alcuni de' suoi stupendi drammi fantastici, ora l'influsso del mondo invisibile sulla natura e sulla umanità, ora la sapienza della ragione trionfatrice sul mondo e sulla forza materiale; Antonio Ceruti poté, alla sua volta, risalendo alle origini della nostra lingua, ragionarvi dell'autenticità e del pregio letterario di due *Romanzi* o *Novelle inedite in lingua italiana*, anteriori al 1211, la *Seconda Spagna* e l'*Acquisto di Ponente*; due di quelle leggende così care ai nostri avi del trecento e del quattrocento; tesori nascosti, che ci consentono di cancellare quel rimprovero che s'è fatto ai primordj della poesia italiana, d'essere figlia e mala imitatrice della provenzale. Nè a ciò s'arrestarono gli studj di cui questo collega vi mise a parte: egli vi diè ancora notizia sugli *Statuti* d'una società popo-

lare di San Giovanni Battista in Torino; toccando della formazione delle confraternite artigiane, dell'influenza loro nell'andamento della pubblica cosa, del loro ordinamento, del fine a cui erano condotte nel medio evo, e del loro carattere, bene spesso irrequieto e turbolento; onde la scienza politica moderna può trarre, quando lo voglia, degli utili insegnamenti.

Ed ora non lascerò, com'è l'ufficio mio, di fare al vostro pensiero un mesto richiamo. Dopo quest'anno, sull'albo della Classe dell'Istituto, per la quale io parlo, due nomi egregi non saranno scritti più; i nomi del professore Alessandro Pestalozza, membro onorario, e del dottor Pietro Maestri, socio corrispondente. Del primo, che fu cultore indefesso di quella filosofia nobilissima, per la quale il nome del Rosmini non morrà, vi tenne parola Luigi Longoni, e rese buona testimonianza della sua mente, dell'opere sue, de' cimenti che sostenne, de' problemi a cui mise mano, guidando il pensiero umano per regioni non ancora esplorate, schiudendo ai giovani il sacrario di quella scienza, che tutte le ineguaglianze della vita compone in una sola armonia. Dell'altro che perdemmo, è appena un mese, vi narrò l'ingegno, la dottrina, la vita spesa a pro della patria e della scienza, nella penultima nostra tornata, Giuseppe Sacchi; e le sue parole ebbero, di certo, un'eco ne' vostri cuori.

Delle non molte letture ascoltate quest'anno dalla nostra Classe io vi ho delineato in qualche modo gl'intenti: ma è giusto che vi ricordi ancora come l'opera e l'attività de' nostri colleghi non si sia ristretta nel recinto di quest'aula tranquilla. Parecchi di loro, da molti anni, anzi fin dal principio della nostra nuova vita, di questa età nazionale che noi fummo avventurati di salutare, offesero al paese, in più vasto e difficile campo, il frutto del loro sapere, delle loro meditazioni, la parola, e il voto. E noi siam paghi, quand'essi, memori degli antichi studj, che loro han procacciata la sorte di sedere tra i rappresentanti della nazione, li rivediamo tra noi, fedeli sempre a que' principj delle scienze politiche e morali, ch'è debito loro di mantener vivi nelle leggi, nella libertà, nel diritto di tutti.

Un altro dovere mi resta a compiere; e questo m'è ben grato. Innanzi a voi fu già recata una proposta, così onorevole per chi la ideò, come per voi che l'accoglieste. Il dottore Antonio Gabrini, a nome di due cittadini egregi, morti da poco tempo in Lugano, i fratelli Giacomo e Filippo Ciani, secondando un loro desiderio, volle convertire una parte del largo censo ereditato, nell'istituzione d'un ragguardevole premio, che voi assegnerete da qui a tre anni, e di altri successivi premj triennali, ad autori di buoni libri di lettura per il popolo italiano. Del primo di questi concorsi, ond'è cresciuto

il patrimonio delle fondazioni private dell'Istituto, noi annunzieremo oggi il programma. Ma, certi come siamo che non verrà meno la benemerenza vostra e quella del paese al donatore così sollecito della educazione popolare, auguriamo che all'invito rispondano le prove degl'ingegni migliori, memori che un buon libro, come quello che loro oggi si chiede, è più che una buona azione; è un beneficio alle generazioni che sorgono, e a quelle che verranno dopo di noi.

RENDICONTO DEI LAVORI

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI,

LETTO DAL SEGRETARIO DELLA CLASSE

nell' adunanza solenne del 7 agosto 1871.

Signori,

La breve rassegna che per obbligo d'ufficio mi accingo a fare dei lavori della Classe di scienze matematiche e naturali, comprende oggetti di natura così varia e diversa, che diventa per me impossibile trarne materia ad un ragionato e connesso discorso: mi contenterò dunque, come negli anni passati, di enumerare, in forma di catalogo sistematico, i titoli delle molte Memorie presentate all'Istituto sopra argomenti che appartengono al dominio della Classe nominata.

Matematica. — I lavori di matematica presentati nell'anno decorso appartengono quasi per intero alla geometria pura. Il professor Cremona toccò un argomento di grande importanza in due Note *Sulle trasformazioni razionali nello spazio*. In altre due Note descrisse le proprietà di quelle *superficie del 4° ordine che sono dotate di una conica doppia*. Il signor Emilio Weyr, privato docente nell'Università di Praga, esaminò *una certa curva gobba del quarto ordine*; ed in altra Nota trattò *dell'involuzione cubica, nella quale hanno luogo proprietà anarmoniche*. Il prof. Bardelli, nella Nota *Sul centro di gravità di una specie particolare di linee e di superficie*, investigò le linee e le superficie, per cui il centro di gravità della proiezione su di un piano coincide colla proiezione del loro centro di gravità sul piano medesimo.

Astronomia e Fisica del globo. — Tra le osservazioni più importanti consegnate negli Annali dell'Istituto tiene il primo luogo la scoperta di una cometa telescopica, fatta il 14 giugno 1871 nell'Osservatorio di Brera dal signor Guglielmo Tempel, addetto all'Osservatorio medesimo. Il poco splendore di questa cometa sarà compensato dalla durata della sua apparizione, la quale si prolungherà almeno sino alla fine dell'anno corrente.

Le molte aurore boreali apparse nell'anno scorso e nell'anno cor-

rente diedero occasione a diverse relazioni intorno alle medesime, che furono presentate all'Istituto dai soci corrispondenti PP. Serpieri e CavaMeri, dal P. Belli di Lodi, e dai signori Celoria e Tempel, assistenti della nostra Specola. Di questi splendidi fenomeni diventa ogni giorno più probabile la connessione colle gigantesche rivoluzioni che hanno luogo alla superficie del globo solare. Affine argomento ha toccato il signor Schiaparelli in una Nota *Sulla possibile relazione fra le variazioni del magnetismo terrestre e le eclissi solari*. Il P. Serpieri ha esposto alcune idee affatto nuove *Sulla probabile relazione fra i pennacchi luminosi del Sole e le posizioni dei pianeti*. Una osservazione di un bolide detonante veduto il 14 aprile 1871 fu comunicata dal P. Belli; e sullo stesso argomento il signor Schiaparelli ha letto una Memoria, in cui esamina le probabilità che militano in favore e in disfavore dell'identità dei meteoriti colle stelle cadenti.

Idraulica. — Il senatore Lombardini ha esaminato i lavori fin qui fatti sull'idrologia del Tevere; e a proposito de' recenti studj ordinati dal Governo su questo importante tema, espresse la sua opinione sui provvedimenti da porsi in opera per arrestare o per diminuire le invasioni delle sue acque nella città eterna.

Fisica. — Alla fisica appartengono, sebbene anche importanti per l'idraulica pratica, le *Ricerche sperimentali* del prof. Hajech *sull'evaporazione di un lago*: dalle quali emerse il fatto singolare, che la quantità dell'evaporazione alla superficie di un lago è poco più della metà di quella che ha luogo in una stazione anche non molto lontana dal medesimo. In questa categoria credo pure di poter collocare le esperienze che il prof. Hajech institui, insieme col S. C. Rinaldo Ferrini, per esaminare un nuovo *evaporimetro* presentato dal signor A. Frascoli, meccanico del Liceo Beccaria. Lo stesso professor Ferrini studiò il *disperdimento delle correnti nelle linee telegrafiche ordinarie*. Il S. C. prof. Emilio Villari comunicò suoi studj *Sopra alcuni fenomeni d'induzione elettro-dinamica*.

Chimica. — Il dott. Angelo Barbaglia ha, in due Note, comunicati i procedimenti di cui egli si vale per ottenere *bossina* pura: ed ebbe in questo mezzo occasione di studiare l'azione di questo alcaloide sui sali ammoniacali.

Storia naturale. — Il prof. Cornalia ci diede alcune notizie preliminari de' suoi tentativi intorno all'allevamento della *Saturnia Perny*, o bruco della quercia cinese. Il prof. Garovaglio, continuando l'esplorazione della provincia che ha fatto sua, ha presentato altre ricerche lichenologiche, ed ha discusso quest'anno il posto che le *Pertusarie* devono occupare in una esposizione metodica dei liche-

ni. Infine i signori professori Balsamo-Crivelli e Leopoldo Maggi hanno proseguito le loro investigazioni sulla genesi degli organismi inferiori. Essi hanno constatato e confermato il risultamento* ottenuto l'anno scorso sulla produzione di muffe entro palloncini di vetro ermeticamente chiusi e riscaldati a 150 gradi centigradi. Hanno dato un'altra prova sperimentale della derivazione del *Vibrio bacillus*, nelle soluzioni di tuorlo d'uovo di pollo, dalle granulazioni vitelline grasse. Da ultimo hanno illustrato, con nuove osservazioni e con nuovi esperimenti, il modo sì controverso con cui si generano le *Amibe*.

Antropologia fisica. — A questa nuova scienza, che sarà, speriamo, una splendida conquista del metodo induttivo sul vecchio dogmatismo e sulle speculazioni dei pseudo-filosofi, siamo lieti di consacrare quest'anno una rubrica speciale. Udimmo infatti in questo arringo esercitarsi il prof. Mantegazza, il quale comparando la capacità dell'orbita con quella del cranio, ne derivò un nuovo indice, *l'indice cefalo-orbitale*, e riferì il risultamento di misure da lui eseguite sopra più di trecento cranj. Egli studiò pure e misurò il teschio di Ugo Foscolo, nel quale riconobbe caratteri eccezionali: sebbene la scienza cranjologica non sia ancora tanto avanzata da permettere di determinare qual relazione portino i suddetti caratteri colla splendida mente che in quel teschio ebbe sede. Il prof. Lombroso si è accinto alla lodevole e ardua impresa di studiare i caratteri fisici che distinguono le razze italiane, e in due prime Note riferì quanto ebbe a notare *sul peso e sulla statura degli Italiani, sul colore della cute e dei capelli, sulla conformazione del cranio, del torace, e delle estremità*. Le sue ricerche si distinguono specialmente per questo, che furono fatte sopra individui viventi. Il prof. Arturo Zannetti si è occupato dei *cranii etruschi*, nei quali ravvisò tutti i caratteri di una razza altamente dotata, sebbene forse inferiore alla razza cui appartennero gli antichi Romani. Da ultimo il prof. Lombroso riferì sopra una singolare anomalia cranica offerta da un delinquente.

Scienze mediche. — Il prof. Porta descrisse il miglior modo di preparare quel complicato organo che è il *labirinto osseo* dell'udito. Il prof. Verga esaminò *la struttura dei meandri e delle cavità nasali*, non senza far notare come forse dalla conformazione e dalla capacità di questa cavità possa trarre alcun utile anche l'antropologia fisica. Il S. C. dott. Bizzozero si occupò del *parenchima della glandula pineale umana*.

Il prof. Porta presentò una Memoria sull'*assorbimento delle materie introdotte negli animali colla medicatura ipodermica*: il professor Polli parlò dell'*influenza delle materie minerali nell'alimen-*

tazione dell'uomo, ed esaminando le proporzioni secondo cui diverse materie entrano a comporre la macchina umana, ne trasse indicazione per comporre una polvere alimentare, da lui detta *zootrofica*, destinata a stabilire l'equilibrio necessario nei principj assimilati mercè della nutrizione.

Il dott. Rovida esaminò i fenomeni *del polso delle vene*: il professor Mantegazza, *l'azione del dolore sulla digestione e sulla nutrizione*. Lo stesso Mantegazza continuò i suoi studj *sulla causa della coagulazione del sangue*: il prof. Sangalli, dal canto suo, prese in esame *la coagulazione del sangue nel sistema della circolazione durante la vita*. Il dott. De Cristoforis presentò uno studio istorico e pratico *sulla trasfusione del sangue da un animale all'altro*. Il dott. Bizzozero descrisse alcuni casi di *produzione endogena di cellule purulente*. Il prof. Sangalli riferì, in una Nota, *su alcuni casi importanti di chirurgia e di anatomia pratica*. I professori Verga e Biffi proseguirono i loro esperimenti *sull'inoculazione del tubercolo grigio*.

La patologia ha offerto ai nostri colleghi medici ampia e triste materia di studio. Verga parlò di una specie di monomania, da lui distinta col nome di *monomania bestemmante*: Sangalli trattò *del carcinoma e del linfoma*: Corradi presentò ed illustrò una serie di documenti *sulla storia delle malattie veneree in Italia, alla fine del secolo XV e al principio del XVI*. Il dott. Agostino Barbieri discorse *sull'utilità di una statistica delle ernie in Italia*: il prof. Lombroso continuò le ricerche *sull'eziologia della pellagra*, e narrò un caso di *mielite granulata osservato in un pellagroso*.

Altre miserie ci pose innanzi agli occhi il prof. Lombroso; un caso di *frattura del rene in un maniaco epilettico*: un caso di *trichoma circoscritto in un monomaniaco*: un caso di *ipertricosi o sviluppo anormale del pelo in una cretinosa microcefala*.

Finalmente, abbiamo a citare due lavori appartenenti all'anatomia e alla medicina degli animali. Il prof. Lemoigne esaminò *le leggi dell'equitazione e il loro fondamento nella meccanica del cavallo*. Il prof. Polli confermò le idee altra volta esposte *sulla profilassi e cura del tifo bovino*, mediante l'uso dei solfiti, in favore del quale parlano altamente esperienze fatte in Italia ed in Inghilterra.

Rapporti accademici. — L'Istituto prestò, come al solito, la sua opera per esaminare nuove opere e nuove invenzioni; in quest'anno udì ed approvò i seguenti Rapporti:

1.° Su una Lezione di trigonometria analitica, di Ferdinando Lúcich (Commissione: Casorati; Schiaparelli, relatore);

2.° Sul progetto di un nuovo motore ideato dal signor Francesco Bisagno (Commissione: Hajech; Colombo; Codazza, relatore);

3.° Sull'automotore presentato dal signor Giovanni Colombo (Commissione: Casorati; Frisiani; Hajech, relatore);

4.° Sull'evaporimetro presentato dal signor Frascoli (Commissione: Hajech; Schiaparelli; Ferrini, relatore);

5.° Sull'*Italia agricola*, giornale agrario del signor ingegnere Chizzolini (Commissarj: Polli; Gibelli; Polli, relatore);

6.° Sul moltiplicatore meccanico presentato dal maggiore Hawkrige (Commissione: Cattaneo; Colombo, relatore);

7.° Sopra un'interpellanza del Consiglio provinciale di Bergamo intorno all'utilità delle acque di Salsomaggiore per la cura della scrofola (Commissione: Castiglioni; Gianelli; Verga; Strambio, relatore).

Membrì e Soci defunti. — Tre valorosi veterani furono in quest'anno rapiti alla nostra Classe: cioè il prof. Paolo Savi, naturalista, e l'ingegnere Maurizio Brighenti, idraulico, ambi soci corrispondenti nazionali; e il celebre mineralogo cav. Haidinger, socio corrispondente estero. La storia scientifica ha consacrato i loro nomi ne'suoi annali.

CONCORSI DELL' ANNO 1871.

PREMIO ORDINARIO DELL' ISTITUTO.

Al concorso pel premio biennale della Classe di scienze matematiche naturali sul tema: « Studj sulla natura fisica e chimica dei diversi combustibili fossili di epoche diverse, ecc. », proposto nel 1869, non fu presentato nessun lavoro.

PREMIO DI FONDAZIONE CAGNOLA.

(*Commissarij*: GIANELLI; POLLI GIOVANNI; CUBIONI, *relatore*.)

(Sunto del rapporto della Commissione. *)

Il R. Istituto, nell'adunanza solenne del 7 agosto 1869, promise uno dei premj ordinarij della fondazione Cagnola, di L. 1500 e d'una medaglia d'oro del valore di L. 500, a chi, non dopo l'ultimo giorno di febbrajo del corrente anno, avesse presentato *una monografia sulle sostanze venefiche ed esplosive che si traggono dal carbon fossile, e sulle misure igieniche da adottarsi nella preparazione, nel commercio, nel trasporto e nell'uso di esse.*

Alla scadenza del tempo utile pel concorso non era stata presentata che una sola Memoria, portante l'epigrafe:

Guarda il calor del sol che si fa vino
Giunto all'umor che dalla vite cola.

DANTE, Purg., canto XXV.

La Commissione incaricata di riferire sui meriti di questa Memoria, riconosciuto che la medesima è fondata sopra solide dottrine chimiche, espresse l'opinione che il concorrente avesse corrisposto alle aspettative del Corpo accademico, trovandosi in questo lavoro indicati i mezzi razionali per ovviare, nella maggior parte dei casi, ai pericoli di inconvenienti nella fabbricazione, uso e commercio delle sostanze che si ricavano dal carbon fossile.

(*) Il rapporto integrale è pubblicato negli *Atti della fondazione Cagnola*, vol. V, parte III.

Rendiconti. — Serie II. Vol. IV.

36

L'Istituto ha approvato le precedenti conclusioni. Aperta la scheda, fu trovato autore della Memoria anzidetta il dottor Carlo Orlandini, viceconservatore del vaccino e segretario del Consiglio provinciale di sanità. L'Istituto concede quindi al dott. Orlandini il premio ordinario di fondazione Cagnola pel 1871.

PREMIO DI FONDAZIONE BRAMBILLA.

(*Commissarij*: FRISIANI; CODAZZA; COLOMBO; CATTANEO; HAJECH, *relat.*)

Rapporto della Commissione incaricata di esaminare i titoli degli aspiranti al premio Brambilla per l'anno 1871.

Tre sono gli aspiranti al premio di fondazione Brambilla, uno dei quali, anonimo, presentò un suo manoscritto; l'altro è il sig. Antonio Romano da Como, che produsse modelli di un nuovo genere di bilancia, descritti in un suo libro stampato; il terzo è il signor Carlo Porta, meccanico di Torino, che si pone fra i concorrenti presentando il disegno di una sua scala, e varie attestazioni sui servigi resi da questo apparato di sua invenzione.

Il manoscritto dell'anonimo ha per tema *un perfezionamento nella locomozione*. Tale perfezionamento dovrebbe consistere, a quanto si può rilevare dalla descrizione senza disegni, nell'usare della forza muscolare dell'uomo per muovere un carro, sul quale si trasporterebbe l'uomo stesso ed altri carichi con esso. La trasmissione del moto si farebbe con una leva, che l'autore chiama *pesa-potenza*, e l'uomo-motore dovrebbe o salire entro un tamburo, o far muovere una manovella co' piedi. In questi generali cenni non è possibile scorgere i germi di un trovato vantaggioso, e perciò riesce affatto inutile il seguire l'autore nei successivi suoi progetti di utilizzare la forza muscolare sviluppata dagli operaj nel recarsi ogni giorno alla loro officina, o degli impiegati e scolari che vanno e vengono dall'ufficio o dalla scuola, o dei condannati che passeggiano, con spreco di forza, la quale potrebbe, secondo l'autore, essere utilizzata a surrogare tutto il combustibile che ora si impiega nelle ferrovie e per la navigazione. È facile assai il vagare nel campo ideale di applicazioni di un supposto movimento, ma innanzi tutto è necessario stabilire bene i mezzi di ottenerlo, e i meccanismi per la sua trasformazione: il che certo non fu fatto dall'anonimo concorrente, riuscendo impossibile, a chi legge il suo scritto, di formarsi un concetto chiaro sul meccanismo ch'egli intende di adoperare.

Pertanto la Commissione crede di non poter prendere in considerazione questo scritto per la proposta del premio.

Il signor Antonio Romano di Como presentò due modelli in legno di bilancie già brevettate dal R. Governo, *una per le pesate leggere, l'altra per le gravi*, e che si adoperano senza l'applicazione di pesi materiali. La descrizione di queste bilancie trovasi in un libretto stampato a Como nel 1870, di cui l'autore allegò una copia, e che ha questa intitolazione nel frontispizio:

« Esposizione di quattro nuove scoperte; il moto perpetuo o continuato per quattro leggi e due sistemi diversi. — Sviluppo della circonferenza al diametro meccanicamente di una data ruotazione di forza dei corpi pendenti sui piani inclinati — l'acqua ruotante su d'un asse ovale costituita in un molino continuato. — La luce perpetua appoggiata al moto continuato. — Nuovo sistema di equilibrio sulle bilancie. — La quadratura del circolo a rigore di leggi naturali. »

Lasciando di dire di tutte le altre cose accennate nel libro, e limitandoci, come è compito nostro, al sistema delle bilancie, osserveremo che questo sistema consiste nel sopprimere i pesi, e sostituirvi una leva con indice. Un contrappeso costante è sostenuto da una catena, che si avvolge ad un dente o, se vogliamo così chiamarla, ad una carrucola spirale.

Il corpo da pesare agisce con un braccio di leva costante sull'albero stesso, sul quale è impiantata la carrucola a bracci variabili. Un indice segna le varie posizioni di equilibrio corrispondenti ai differenti rapporti tra il peso costante e il peso che si vuol determinare. Un'altra bilancia a ponte, costruita sul medesimo principio, serve per le maggiori pesate. In questo sistema non si può trovare un'utile novità, nè un reale progresso nell'arte di costruire le bilancie. Già esistono bilancie a indice, che sono, costruite anche senza la complicazione della catenella, e le stesse comuni stadere ci possono dare, con un solo peso, o romano, la misura di pesi assai differenti, offrendo inoltre minore attrito e maggiore sicurezza del meccanismo presentato dal signor Romano. Per queste considerazioni principalmente, parve alla Commissione che non dovesse più restare dubbio il suo voto intorno a questo sistema di bilancie.

Il terzo concorrente è il signor Porta Paolo, meccanico di Torino, il quale presenta una scala, denominata ora scala aerea, ora scala-ponte aerea, destinata alla esecuzione di opere di costruzione e di riparazione, ad accedere alle case incendiate o di cui altrimenti sia difficile l'accesso, a salvare le persone o a facilitare il servizio dei pompieri, e finalmente anche a sorpassare acque stagnanti o correnti. Di questa scala noi tutti abbiamo potuto vedere il meccanismo in varie occasioni, essendosi abbastanza divulgato l'uso della mede-

sima in questi ultimi anni anche nella nostra Milano. Non sarà per altro inopportuno il ripetere qui la descrizione già fattane in altra occasione da uno dei membri della attuale Commissione, che fu già relatore di altra Commissione destinata all'esame dello stesso apparato.

« È formata la scala dal signor Porta con pezzi sconnessi, i quali
 » sono recati sul luogo sopra un carro, e quivi è messa insieme me-
 » diante l'aggiunzione successiva di essi pezzi. Questi sono posti in
 » seguito gli uni agli altri, in direzione orizzontale; indi la scala com-
 » pita viene sollevata, facendola ruotare attorno alla base inferiore
 » mediante un sistema di leve, tornj e contrappesi aggiunti al carro,
 » sino a che abbia acquistata l'inclinazione voluta. L'intera scala,
 » e quindi ciascun pezzo di essa, si compone di due ritti in legno,
 » posti in uno stesso piano e leggermente concorrenti, collegati da
 » traverse pure in legno, che servono di gradini. Il primo inferiore
 » di questi pezzi, imperniato sul carro, termina con due stanti di
 » ferro, fissati sui ritti di legno perpendicolarmente al loro piano.
 » Ciascuno dei pezzi successivi della scala è unito al precedente me-
 » diante staffe, che abbracciano le estremità affacciate dei ritti late-
 » rali, e porta due stanti di ferro, analoghi ai suddetti, alla propria
 » estremità più lontana dal carro. Tutti gli stanti di ferro; disposti
 » lungo ciascuno dei ritti di legno, sono collegati fra loro da tiranti
 » paralleli, o quasi, al piano della scala. Ciascun pezzo della scala
 » poi ha l'estremità più discosta dal carro sostenuta mediante dei
 » tiranti inclinati di ferro, che la collegano alle estremità superiori
 » degli stanti fissati sui pezzi precedenti. La scala compita perciò
 » costituisce un sistema articolato, il quale, per la tensione dei ti-
 » ranti da una parte, e per l'azione contrappesante del carro e suoi
 » annessi, si mantiene in equilibrio, assumendo una curvatura, che
 » varia col grado d'inclinazione. Con questo sistema di collegamento,
 » in uso nei ponti all'americana, si ottiene di poter prolungare la
 » scala fino ad una lunghezza corrispondente all'altezza delle case
 » più elevate, e col mezzo della prima tratta girevole intorno ad
 » un asse fisso al carro, si raggiunge lo scopo di elevare più facil-
 » mente l'altro estremo della scala al punto cui si deve farne uso. »

L'esperienza ulteriore ci darà delle norme certe e per stabilire la verisimile durata di un tale apparato, e per correggere la costruzione delle varie sue parti, in modo che i danni provenienti da una istantanea rottura di alcuna, non traggano a rovina l'intero sistema.

Intanto giova ricordare come già fin d'ora siansi fatte molte applicazioni di questa scala, e quanto concordi siano gli encomj che n'ebbe l'autore. Perocchè, omettendo le descrizioni di esperimenti

eseguiti in varie città, riferite dai giornali con plauso, abbiamo sott'occhio gli attestati di diverse persone e di corpi amministrativi che ebbero occasione di esaminare e provare la scala del sig. Porta, ovvero espressero la loro soddisfazione di averne fatto l'acquisto. Citiamo l'approvazione della Direzione delle costruzioni per gli abbellimenti della città di Milano; della Direzione della officina del gas di Piacenza; del Comando dei pompieri di Milano, Piacenza, Firenze e Napoli; dei Municipj di Milano, Vercelli e Casale; della Società del Carnovale di Verona; del Comando del corpo de' Vigili a Roma, di varj professori, ingegneri, appaltatori, pirotecnici, concordanti tutti nell'affermare l'utilità che in varie circostanze può recare e recò effettivamente la scala suddetta.

A fronte di questo cumulo di elogi e di favorevoli apprezzazioni del meccanismo del signor Porta Paolo, la vostra Commissione pose però i precisi limiti del suo mandato, che era di decidere se dal trovato proposto *la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato*, e trovò che queste parole sono interpretabili piuttosto a favore di quelle macchine, processi o miglioramenti di processi, il cui vantaggio si estenda a tutti gli esercenti una data industria, e, per i prodotti dell'industria, ad una classe estesa di cittadini, e possa considerarsi di carattere generale e stabilito, anzichè individuale ed eventuale, come quello proveniente dall'uso della scala Porta.

Per questa considerazione, la Commissione venne nell'unanime deliberazione di proporre che sia conferito al signor Porta Paolo un premio di L. 1000, a titolo di ricognizione di merito pel suo utile meccanismo.

Con questa proposta la Commissione crede di non venir meno, da un lato, al preciso suo mandato, e d'altra parte raggiungere lo scopo di incoraggiare un distinto meccanico, il cui trovato può in varie circostanze recare un importante servizio alle persone e alle pubbliche aziende.

Milano, 3 agosto 1871.

I Commissarj: FRISIANI; CODAZZA; COLOMBO; CATTANEO;
HAJECH, *relatore*.

L'Istituto ha approvato le precedenti conclusioni, e concede quindi al signor Paolo Porta un incoraggiamento di L. 1000, a titolo di ricognizione di merito pel suo utile meccanismo.

TEMI SUI QUALI È APERTO CONCORSO,

PROCLAMATI O RICORDATI
NELLA SOLENNE ADUNANZA DEL 7 AGOSTO 1871.

PREMJ ORDINARJ DELL' ISTITUTO.

Classe di lettere e scienze morali e politiche.

TEMA PER L'ANNO 1872,
proclamato il 17 novembre 1870.

« Della società conjugale, considerata secondo le nuove leggi del Regno, secondo i costumi, la religione, gl'interessi pubblici e privati. — Vi attengono le quistioni dei figli naturali, della dote, della separazione, degli alimenti, della legittima, ecc. — Esaminare le conseguenze delle condizioni presenti, e con quali partiti o consigli migliorarle. »

Tempo utile pel concorso, tutto febbrajo 1872.

Classe di scienze matematiche e naturali.

TEMA PER L'ANNO 1873,
proclamato il 7 agosto 1871.

« Coll'appoggio delle osservazioni e delle esperienze già fatte da molti, e d'altre nuove, esporre i varj modi di produzione naturale od artificiale dell'ozono, la sua natura chimica, le sue proprietà, le variazioni che si osservano nell'ozono atmosferico, e gli effetti che quest'ozono produce nei corpi viventi e, in generale, nelle materie organiche. »

Tempo utile pel concorso, tutto febbrajo 1873.

Il premio per ciascuno di questi concorsi è di L. 1200. L'autore conserva la proprietà della Memoria premiata; ma l'Istituto si riserva il diritto di pubblicarla nelle sue collezioni accademiche.

MEDAGLIE TRIENNALI DELL'ISTITUTO.

Il R. Istituto Lombardo, giusta l'art. 25 del suo Regolamento organico, «aggiudica ogni triennio due medaglie d'oro di L. 1000 ciascuna, per promuovere le industrie agricola e manifatturiera; una delle quali destinata a quei cittadini italiani che abbiano concorso a far progredire l'agricoltura lombarda col mezzo di scoperte o di metodi non ancora praticati; l'altra a quelli che abbiano fatto migliorare notevolmente, od introdotta con buona riuscita, una data industria manifattrice in Lombardia.»

Chi credesse di poter concorrere a queste medaglie, è invitato a presentare la sua istanza, accompagnata dagli opportuni documenti, alla Segreteria dell'Istituto, nel palazzo di Brera in Milano, non più tardi del 1.º maggio 1873.

PREMI ORDINARI DI FONDAZIONE CAGNOLA.

TEMA PER L'ANNO 1872,

proclamato il 7 agosto 1869,

modificandosi quello già proposto nel 1867.

Si domanda:

«Una Memoria nella quale, col corredo delle necessarie prove di fatto, sia dimostrata o confutata la efficacia curativa o profilattica dei solfiti e degli iposolfiti alcalini e terrosi nelle febbri intermittenti da malaria, comparativamente ad altri mezzi e rimedj già conosciuti.»

Tempo utile pel concorso, tutto febbrajo 1872.

Il premio consiste in L. 1500, ed in una medaglia d'oro del valore di L. 500.

TEMA PER L'ANNO 1873,

proclamato il 17 novembre 1870.

«La ipsometria dei diversi quartieri della città di Milano e del suo circondario fin oltre ai cimiteri, e nella quale si trovino determinati:

» 1.º il livello-piano, tanto dei varj quartieri della città e dei sobborghi, quanto delle sorgenti che in essi si trovano, tenendo conto

delle oscillazioni di livello di queste ultime ne' tempi di grandi piogge e siccità, e nelle varie stagioni dell'anno;

» 2.° i caratteri fisici, microscopici e chimici delle diverse acque nelle distinte epoche e circostanze di loro raccolta, e con ispeciale riguardo alla contenutavi quantità di materia organica, di ammoniaca o di nitrati;

» 3.° i gradi di alterazione possibile in alcune di dette acque, le cause di essa, ed i mezzi per ripararvi. »

Il lavoro dovrà essere prodotto entro il febbrajo del 1873 alla Segreteria del R. Istituto, e, nella specialità del caso, lo potrà essere anche da concorrenti non anonimi.

Il premio assegnato è di italiane L. 3000, e di una medaglia d'oro del valore di L. 500; ma il Corpo Accademico, prima di conferirlo, si riserva di verificare i risultati delle contemplate osservazioni e ricerche ipsometriche.

TEMA PER L'ANNO 1874,

proclamato il 7 agosto 1871.

« Dell'ubbrachezza in Italia, comparativamente ad altri paesi, considerata nella sua diffusione, nelle sue gradazioni e forme, negli agenti che la producono, ne' suoi effetti fisici e morali, e nei provvedimenti da opporvisi. »

Tempo utile pel concorso, tutto febbrajo 1874.

Il premio consiste in L. 1500, e in una medaglia d'oro del valore di L. 500.

Le Memorie premiate nei concorsi ordinarj di fondazione Cagnola restano proprietà degli autori; ma essi dovranno pubblicarle entro un anno, prendendo i concerti colla Segreteria dell'Istituto per il sesto ed i caratteri, e consegnandone alla medesima cinquanta esemplari: dopo di che soltanto potranno conseguire il denaro.

Tanto l'Istituto quanto la Rappresentanza della Fondazione Cagnola si riservano il diritto di farne tirare a loro spese quel maggior numero di copie di cui avessero bisogno a vantaggio della scienza.

PREMI DI FONDAZIONE SECCO-COMNENO.**TEMA PER L'ANNO 1872,**

proclamato il 7 agosto 1867.

« Determinare, in base alle cognizioni chimiche e con opportuni esperimenti, quali siano i migliori mezzi antifermentativi ed antiset-tici, quali i migliori disinfettanti e deodoranti, sia semplici, sia composti; indicandone le preparazioni per gli usi occorrenti diversi, e il costo relativo; facendosi carico altresì degli studj particolarmente recenti nell'argomento. »

Tempo utile pel concorso, tutto febbrajo 1872.

TEMA PER L'ANNO 1873,

adottato nell'adunanza del 12 gennajo 1871.

« Sulla igiene dei lavoratori nelle filature di seta, di cotone e di lana in Italia, e sui provvedimenti che si potrebbero adottare per migliorarla, serbando i debiti riguardi alla utilità della produzione di quegli opifizj. »

Tempo utile pel concorso, tutto febbrajo 1873.

Il premio per ciascuno di questi concorsi è di L. 864.

La Memoria premiata rimane proprietà dell'autore; ma egli dovrà pubblicarla entro un anno dall'aggiudicazione, consegnandone otto copie all'Amministrazione dell'Ospitale Maggiore di Milano, ed una all'Istituto, per il riscontro col manoscritto: dopo di che soltanto potrà conseguire il premio.

PREMIO STRAORDINARIO CASTIGLIONI.**CONCORSO PER L'ANNO 1873.**

Tema proclamato il 17 novembre 1870.

« Dimostrare colle ragioni scientifiche e coi fatti, se per la profilassi contro il vajuolo debbasi assolutamente la preferenza alla vaccinazione animale (dalla giovenca al braccio), o alla vaccinazione umanizzata (da braccio a braccio), sotto le debite cautele,

Nel caso che debbasi la preferenza alla vaccinazione animale, far conoscere come la si possa coltivare colla maggiore sicurezza del buon esito, e nel modo più economico. »

Tempo utile pel concorso, tutto febbrajo 1873.

Il premio è di L. 600.

PREMIO DI FONDAZIONE BRAMBILLA.

CONCORSO PER L'ANNO 1872.

L'ingegnere Giovanni Francesco Brambilla, di Milano, nominò, con suo testamento del 31 gennajo 1841, depositario e amministratore di ogni suo avere il R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, ordinando che il frutto dell'eredità sia speso d'anno in anno in un premio a chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina o qualsiasi processo industriale od altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato. Il premio sarà proporzionato all'importanza dei titoli che si presenteranno al concorso, e potrà raggiungere, in caso di merito eccezionale, la somma di L. 4000.

Tempo utile pel concorso, tutto gennajo 1872.

I concorrenti dovranno presentare, nel termine prefisso, le loro istanze, accompagnate dagli opportuni documenti, alla Segreteria del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, nel palazzo di Brera, in Milano.

FONDAZIONE LETTERARIA

DEI FRATELLI GIACOMO E FILIPPO CIANI.

Il signor dottore Antonio Gabrini, di Lugano, coll'animo d'onorare la memoria dei fratelli Giacomo e Filippo Ciani, e di rispondere a un bisogno altamente sentito in Italia, quello cioè di giovare con buoni libri alla educazione morale e liberale del popolo, nominò, con lettera del 1.º luglio 1871, il Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere depositario e amministratore di due certificati di rendita pubblica italiana, di annue lire 500 ciascuno, disponendo che sieno

erogati, a giudizio dello stesso Istituto, in concorsi a premj triennali, come segue:

I. Un concorso al premio d'un titolo di rendita italiana di lire 500 annue, da assegnarsi nel 1875, all'autore del miglior *Libro di Lettura per il popolo italiano*;

II. Un concorso a premj triennali, di L. 1500, da assegnarsi, coi frutti dell'altro certificato di rendita, ad autori d'altri scritti dettati collo stesso intento di giovare all'educazione del popolo, secondo le norme che saranno, di volta in volta, pubblicate dall'Istituto.

CONCORSO PER L'ANNO 1875.

Il R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere annunzia il concorso al primo dei premj suindicati, quello cioè di un titolo di rendita di lire 500 annue, da conferirsi nel 1875 all'autore di *Un libro di Lettura per il popolo italiano*, che risponderà a tutte le condizioni del programma qui riassunte:

L'opera dovrà essere di giusta mole, e, qualunque ne sia la forma letteraria, dalla narrativa alla drammatica, avere per base le eterne leggi della morale, e le liberali istituzioni, senza appoggiarsi a dogmi o a forme speciali di governo.

L'autore avrà di mira, ch'essendone il concetto eminentemente educativo, l'espressione ne sia la più facile e la più attraente, in modo che possa diventare il libro famigliare del popolo.

Sono ammessi al concorso italiani e stranieri di qualunque nazione, purchè il lavoro sia in buona lingua italiana, ed in forma chiara ed efficace. Anche i membri del R. Istituto sono ammessi a concorrere; ma dovranno notificarsi prima, e non potranno prender parte alle relative disamine e deliberazioni.

L'opera dovrà essere originale, nè mai prima d'ora pubblicata.

Il tempo utile alla presentazione de' lavori sarà a tutto dicembre 1874.

L'aggiudicazione del premio avrà luogo nella solenne adunanza dell'Istituto del 7 agosto 1875.

Pei manoscritti, potrà, chi voglia, seguire la formalità accademica della scheda suggellata, coll'indicazione del nome, cognome e domicilio dell'autore. Non saranno accettati manoscritti che non sieno di facile lettura.

Il certificato di rendita perpetua sarà consegnato al vincitore del concorso, quando sia accertata la pubblicazione dell'opera.

NORME GENERALI PER I CONCORSI.

Può concorrere ogni nazionale o straniero, eccetto i Membri effettivi del Reale Istituto, con Memorie in lingua italiana, o francese, o latina. Queste Memorie dovranno essere trasmesse franche di porto, nel termine prefisso, alla Segreteria dell'Istituto, nel palazzo di Brera in Milano; e, giusta le norme accademiche, saranno anonime, e contraddistinte da un motto, ripetuto su d'una scheda suggellata, che contenga il nome, cognome e domicilio dell'autore. Si raccomanda l'osservanza di queste discipline, affinchè le Memorie possano essere prese in considerazione (*).

Ad evitare equivoci, i signori concorrenti sono ancora pregati di indicare con chiarezza *a quale* dei premj proposti dall'Istituto intendano concorrere.

Tutti i manoscritti si conserveranno nell'archivio dell'Istituto, per uso d'ufficio, e per corredo dei proferiti giudizj, con facoltà agli autori di farne tirar copia a proprie spese.

È libero agli autori delle Memorie non premiate di ritirarne la scheda entro un anno dalla aggiudicazione dei premj, i quali verranno conferiti nella solenne adunanza del giorno 7 agosto successivo alla chiusura dei concorsi.

Il Presidente,

C. CASTIGLIONI.

Milano, 7 agosto 1871.

I Segretarij { G. CAROANO.
G. SCHIAPARELLI.

(*) Per i concorsi alle medaglie triennali dell'Istituto, ai premj straordinari di fondazione Cagnola, ed ai premj delle fondazioni Brambilla e Ciani, devono essere osservate le norme particolari di sopra indicate.

ADUNANZA DEL 17 AGOSTO 1871.

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE CAV. DOTT. C. CASTIGLIONI.

Sono presenti i Membri effettivi: STRAMBIO, ROSSI, CASTIGLIONI, SCHIAPARELLI, BIFFI, BELGIOJOSO, BUCCELLATI, FRISIANI, PORTA, MAGGI P. G., GIANELLI, HAJECH, CANTÙ, SACCHI, CERIANI; e i Soci corrispondenti: PAVESI, LONGONI, DELL'ACQUA, VILLA ANTONIO, GOVI, VISCONTI ACHILLE, FRIZZI.

L'adunanza è aperta ad un'ora dopo mezzodì.

Il M. E. cav. Rossi continua la lettura de' suoi *Saggi di diritto pubblico e privato*.

Il dott. Albertini, a termini dell'art. XV del Regolamento organico, è ammesso a leggere un *Quadro riassuntivo di alcune fistole genito-urinarie della donna, curate nell'Ospedale Maggiore di Milano*.

Il prof. Angelo Pavesi, S. C., legge i risultati sommarj di *Alcuni lavori di chimica eseguiti nel laboratorio del R. Istituto Tecnico Superiore*.

A nome del S. C. dott. Bizzozzero, assente, il M. E. dott. Biffi legge una Nota, contenente il risultato di *Alcuni lavori fatti nel laboratorio di patologia sperimentale della R. Università di Pavia*.

Sono presentate, per l'inserzione nei *Rendiconti*, due Note; una del S. C. Alessandro Serpieri, *Sulla relazione fra i pennacchi solari e le posizioni dei pianeti*: l'altra del dott. Angelo Barbaglia, intorno ad un *Nuovo processo d'estrazione degli alcaloidi che si contengono nel Buxus Sempervirens L.*

A nome della Commissione deputata ad esaminare il *progetto di navigazione aerea* presentato dal dott. Carlo Casone, il prof. Hajech, come relatore, legge il relativo rapporto, che è approvato.

L'adunanza è sciolta a tre ore e mezzo.

G. S.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

ISTOLOGIA. — *Lavori del Laboratorio di Patologia sperimentale della R. Università di Pavia.* Comunicazioni del S. C. prof. GIULIO BIZZOZERO.

SULLA PRODUZIONE DELLE CELLULE EPIDERMOIDALI.

Una delle questioni più discusse nella fisiologia e nella patologia è quella che riguarda la produzione, nella vita estra-uterina, delle cellule degli epiteli pavimentosi stratificati. Già pareva che, dai più, in questi ultimi anni, si ammettesse che cellule epiteliche non si ponno sviluppare che da cellule epiteliche preesistenti, quando il prof. Biesiadecky, e dopo lui alcuni altri, trassero l'attenzione su alcuni corpi a figura irregolare che, nei preparati ad acido cromatico, appajono tra le cellule epiteliche ed epidermiche (in picciol numero nei tessuti normali, in maggiore in alcuni casi patologici), e che, secondo essi, non sarebbero che cellule semoventi, provenute dal connettivo sottoposto, e destinate a trasformarsi in cellule epiteliali perfette. Si avrebbe quindi una provenienza diretta delle cellule epiteliche dalle connettive.

Allo scopo di determinare la esattezza di questa osservazione, e di tener dietro allo sviluppo degli elementi epiteliali, io incaricai lo studente di medicina sig. L. Griffini di istituire una serie di osservazioni e di esperienze, le quali, benchè ancora non sieno compiute, pure hanno già condotto a due risultati, che meritano di esser fatti brevemente conoscere a codesto R. Istituto.

Il primo risultato è negativo, e riguarda la presenza e la significazione degli elementi descritti da Biesiadecky tra le cellule del reticolo malpighiano. — Questi elementi appajono palesemente nel tessuto indurito nell'acido cromatico; ma esistevano essi realmente nel vivo, o sono solo un prodotto artificiale del reagente? — La questione si doveva decidere adoperando altri, e migliori, metodi di indurimento. Il bicromato di potassa e l'acido osmico, sperimentati, si dovettero lasciar da parte, perchè, mentre il primo non dimostrava, il secondo

dimostrava così bene, quasi, come l'acido cromico, gli elementi descritti da Biesiadecky. Non potendosi ottenere tagli finissimi sulla pelle fresca, si adottò l'espedito di indurire le parti appena tolte agli ammalati, in una miscela frigorifera che portasse la temperatura a 4°-5° gradi sotto zero. Com'è noto, non v'ha miglior metodo per indurire le parti, conservando loro i caratteri che presentano durante la vita. Ora, operando a questo modo, si trovarono bensì tra le cellule del reticolo malpighiano delle cellule che, al particolar modo di rifranger la luce, alla irregolarità delle forme, alla grandezza, si dovevano considerare come corpuscoli semoventi; ma esse, anche in casi di condilomi, pustole epidermoidali, ecc., erano in numero relativamente piccolo, erano sparse senza regolarità tanto negli strati superficiali, quanto nei profondi del reticolo, e non presentavano, per ciò che spetta alla loro forma, alcuno stadio di transizione alle cellule epidermoidali. Gli strati profondi del reticolo malpighiano presentavansi, generalmente, costituiti da ben conformati elementi epidermoidali, e nettamente delimitati verso il corion sottoposto. — Non v'era quindi alcun argomento per ammettere una dipendenza di sviluppo dell'epidermide dal corion; la presenza, poi, di cellule semoventi nell'epidermide in alcuni casi di infiammazione della pelle non deve far meraviglia, quando si conosca come questo fatto sia frequentissimo negli epiteli pavimentosi stratificati, così affini per sviluppo e per struttura all'epidermide. È poi a notarsi che pezzi di questi stessi tessuti induriti nell'acido cromico presentarono numerosi i corpuscoli di Biesiadecky; il che ci indurrebbe a crederli dovuti ad un'azione particolare del reagente.

Il secondo risultato ottenuto è positivo, e riguarda la scissione delle cellule epidermoidali. In ogni caso di produzione superiore al normale di epidermide, conducente sia alla iperplasia, sia alla riproduzione di parti distrutte, esaminato sia nell'uomo sia negli animali, si riscontrarono, ed in buon numero, cellule epiteliali contenenti due o più nuclei; in qualche caso (cornea della rana), fin ad otto. Con queste ultime ricerche si dà una conferma ai recenti lavori di Hoffmann, Eberth, ecc., i quali videro pure la moltiplicazione dei nuclei, ed in qualche raro caso poterono assistere ancora alla scissione della cellula. — Le indagini tutte, così concordano nell'escludere le cellule semoventi del connettivo dal processo di rigenerazione dell'epidermide.

SULLA STRUTTURA DELLE GHIANDOLE MUCIPARE.

In questi ultimi tempi venne da varj osservatori dimostrato che gli epiteli di alcune ghiandole, che prima si credevano costituiti da

cellule di una sola specie, sono invece formati da cellule appartenenti a diversi tipi (ghiandole gastriche, alcune ghiandole salivari, ecc.).

Ciò mi fece pensare che lo stesso potesse aver luogo nelle ghiandole mucipare semplici, e, come alcuni preparati da me fatti mi confermarono viepiù nella mia opinione, così incaricai di ricerche più diligenti e più estese lo studente sig. Tarchetti. — Egli esaminò le ghiandole mucipare della laringe e della trachea del bambino e dell'adulto, conservate il meglio possibile coll'applicazione di una vescica di ghiaccio sulla gola del cadavere, dal momento della morte, fino a quello dell'autossia. — I numerosi suoi preparati dimostrano chiaramente che, contro l'opinione di recenti osservatori, queste ghiandole presentano un epitelio costituito da due specie di cellule; le une chiare, pallide, rigonfie, col nucleo spinto verso la periferia della vescicola ghiandolare; le altre costituite da protoplasma più opaco, più granuloso, imbibentesi fortemente col carmino. Queste ultime talora stanno riunite in un punto periferico della vescicola ghiandolare, raggruppate a forma di mezzaluna (simile affatto a quella descritta da Giannuzzi nella sottomascellare del cane); il resto della vescicola è riempita dalle cellule della prima specie: tal'altra, invece, riempiono completamente la vescicola, sicchè questa, nei preparati imbibiti col carmino, spicca assai, pel suo color rosso, tra le altre vescicole ripiene di cellule ricche di muco, e, perciò, poco colorate.

ASTRONOMIA. — *Sulla probabile relazione dei pennacchi solari colle posizioni dei pianeti.* Del S. C. ALESSANDRO SERPIERI. (Nota seconda.)

Urbino, 14 agosto 1871.

In una Nota presentata all'Istituto il 21 marzo 1871, e stampata nel fascicolo VI del vol. IV, mostrai esservi molta probabilità che i pennacchi luminosi, che appariscono intorno al Sole negli eclissi totali, siano grandi radiazioni elettriche, soggette alle lontane attrazioni dei pianeti, e feci vedere come con tale ipotesi ponevasi un nesso abbastanza razionale e assai conforme ai fatti tra un bel numero di svariati e grandiosi fenomeni. E per avere dai fatti una decisiva risposta sulla bontà di quell'ipotesi, proponeva che si tentasse l'osservazione spettroscopica della corona o dei pennacchi in pieno giorno, perchè solo da lunghe serie di osservazioni potrebbe risultare provato se vi sia, o no, la supposta dipendenza tra le direzioni dei pennacchi e i luoghi dei pianeti.

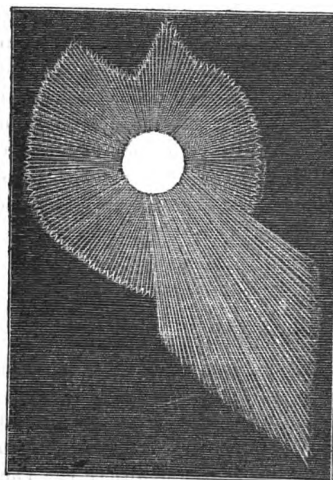
Per quanto io so, l'osservazione da me proposta non è ancora riuscita. Ma son lieto d'annunciare che l'illustre professore Tacchini,

astronomo alla R. Specola di Palermo, ha visto qualche cosa di meglio e di più, oltre quanto potevasi sperare; e ha trovata non smentita, ma piuttosto confermata la mia ipotesi. Egli non ha visto in pieno giorno le righe spettrali della corona, ma ha vista la corona stessa, e ne ha saputo disegnare i contorni. Allora, ricordando e apprezzando i concetti di quella mia Nota, studiò il luogo che tenevano i principali pianeti, e vide che la corona allungavasi e stendevasi a maggiore distanza appunto da quella parte dove potevano chiamarla parecchi pianeti raccolti in gruppo. L'osservazione del professore Tacchini è tanto bella, importante e nuova negli annali della scienza, che certamente piacerà che io riproduca per intero la lettera, con cui a me, prima che ad ogni altro, per sua somma gentilezza volle dar notizia del fatto, e del riscontro che colla mia ipotesi degnavasi d'istituire. Ecco dunque la sua lettera, e insieme lo schizzo dei disegni che egli vi abbozzava:

Palermo, 12 giugno 1871.

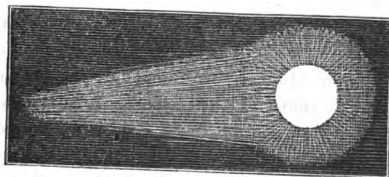
..... Con interesse ho letto la di lei nota sui pennacchi luminosi delle eclissi, e in questi ultimi giorni ho fatto un'osservazione, la quale, se non m'inganno, potrebbe servire di appoggio alle idee da lei emesse sulla formazione di quei pennacchi. Ecco di che trattasi. — Sino dal dicembre passato, mentre era in Terranova, nell'osservare il Sole ad occhio nudo, mi sembrò di vedere che l'aureola non fosse uniforme, ma che invece si estendesse di più alla sinistra orizzontalmente, e ciò alle ore 9 o 9 e $\frac{1}{2}$ del mattino. Ne dissi qualche parola al mio amico Lorenzoni, ma poi, per le nostre occupazioni e per la poca importanza ch'io detti allora alla cosa, non pensammo a verificare il fatto da me annunziato. Però nella mia memoria non si cancellò mai quell'impressione: e, riprese le mie ordinarie osservazioni in Palermo, non tralasciai di guardare attorno al Sole, procurando di occultarne il disco con un oggetto opaco qualunque, a discreta distanza dall'occhio. È evidente che se l'aureola ordinaria, che si vede attorno al Sole ad occhio nudo, è un effetto della nostra atmosfera, questa aureola dovrà estendersi dappertutto egualmente dal bordo del Sole all'infuori, massime quando il Sole è molto alto sull'orizzonte, e dovrà essere uniformemente sfumata, e tutto al più potrà essere un poco più estesa al di sotto del Sole, prendendo in considerazione il differente spessore dell'atmosfera terrestre: ma non si dovrebbe mai vedere un'aureola accidentata con pennacchi, bene inteso se l'osservazione sia fatta in un cielo purissimo.

« Ora le dirò cosa ho veduto io nel giorno 27 maggio. In questo giorno le condizioni dell'atmosfera erano eccezionali: una trasparenza dell'aria così classica, che il panorama di Palermo era una cosa incantevole: il blu del cielo in alto così intenso, ch'io non avea mai veduto il somigliante. Allora osservai il Sole alle ore 9, occultandone il disco: e l'aureola avea la forma qui appresso disegnata (fig. 1°):



(fig. 1.)

pressochè orizzontale. In apparenza adunque i disegni pajono in dis-



(fig. 2.)

diane pressochè nella direzione segnata dal Delisa. Queste due osservazioni adunque formerebbero, secondo me, la prova della realtà del pennacchio, cioè che esso apparteneva effettivamente al Sole. Allora pensai all'ipotesi da lei emessa, per vedere se quel pennacchio poteva mettersi in relazione colla posizione di uno o più pianeti. E trovai che in quel giorno Mercurio, Terra, Marte e Saturno erano compresi in un angolo eliocentrico abbastanza ristretto, e la loro

ciò si presentava con due punte in alto e un lungo pennacchio discendente a destra del verticale. La cosa era tanto evidente, che fu notata anche da altre persone in paese. Io feci il mio disegno, e senza nulla dire, nè far vedere all'assistente Delisa, lo invitai ad osservare l'aureola del Sole e farne un disegno. Il Delisa non si occupò dell'affare che nel dopo pranzo: ei fece il disegno alle ore 5 pomeridiane, che mi fece vedere nel giorno appresso. Il disegno del Delisa era il presente (fig. 2°): cioè non avea molti dettagli, ma presentava un pennacchio ed allungamento dell'aureola alla sinistra del disegno e

accordo: ma riflettendo al movimento del Sole, è facile il vedere che appunto un pennacchio appartenente al Sole e veduto alle ore 9 del mattino nella direzione da me notata, doveva presentarsi alle ore 5 pomeri-

disposizione era tale da dare una risultante della sospettata azione molto prossima al raggio vettore della Terra: e inoltre le declinazioni dei pianeti facevano vedere che se il pennacchio era da loro prodotto, questo doveva vedersi da noi sotto e non sopra il Sole: combinazioni tutte che s'accordano colle apparenze da me vedute. Io non vorrei ingannarmi, e perciò bisogna fare altre osservazioni; ma la cosa mi pare molto seria.

« Intanto queste osservazioni riescono bene soltanto nelle condizioni di un'aria purissima: ed a me è venuto in mente di fare una gita all'Etna, per verificare se a quella grande altezza, con un'aria pura e la grande diminuzione della luce diffusa, il fenomeno sia sempre e meglio visibile; e avrei intenzione di portare con me un fotografo, per tentare di avere qualche prova fotografica dell'aureola che si vedrà. Nello stesso tempo vorrei verificare se sull'Etna lo spettroscopio possa darci qualche utile risultato, mentre qui nulla ho potuto osservare, ed era facile il prevederlo, perchè abbiamo troppa luce. Ma per far tutto questo occorre una certa spesa, e non so se il governo me l'accorderà. Speriamo di sì. — Nel mattino dell'8 giugno, rinnovandosi le condizioni di aria del 27 maggio, feci un altro disegno di una bella aureola, che presenta maggiori particolarità di quella del 27. Gradisca, ecc.

Suo devotissimo servo,
P. TACCHINI.

Anche nel luglio il professore Tacchini ha di nuovo veduta l'aureola in pieno giorno, e me ne scriveva in questi termini il 26 luglio:

« In questi ultimi giorni ho veduta l'aureola, ma non a raggi: sibbene sfumata tutta all'intorno, ellittica ed eccentrica, cioè più estesa dalla parte orientale. »

Non occorre far commenti sulla preziosa osservazione descritta nella lettera del signor professore Tacchini. Io davvero non isperava mai che così presto, e da persona tanto autorevole, avesse a venire una prova di fatto in favore dell'ardita ipotesi che sottoposi alle considerazioni dei dotti. Ora m'immagino che tutti faremo voti sinceri perchè il progetto d'andare ad osservare sull'Etna sia mandato ad effetto. Questo nuovo genere di osservazioni, nato e creato per cura di un astronomo italiano, farà grande onore alla nazione, mentre forse spiana la via a scoprire le azioni misteriose per cui molti fenomeni che avvengono sui pianeti, trovano la loro ragione nei cambiamenti della superficie solare.

Termino questa breve Nota col citare qualche recente osservazione, che sembra aggiungere nuovi gradi di probabilità alla mia ipotesi.

Dissi già (Nota citata) che il professor Respighi trovò una volta che il moto ascendente di una protuberanza solare facevasi coll'enorme velocità di *ottocento* chilometri per secondo. In appresso (il 13 marzo 1871) il professor Tacchini trovò in un fascio di raggi rettilinei rossi, elevantisi in forma di spade, la velocità di *cinque mila* chilometri per secondo. Con più forte ragione possiamo dunque ripetere non esser probabile che altra forza diversa dall'elettrico sia cagione di moti così rapidi e violenti: nè saprebbesi intendere come queste scariche fulminee, possano mancare di un oggetto esteriore, che ne promuova e ne domini il corso. — La porzione di corona che, a guisa di aereo velo, fu vista dall'americano Watson volar via dal Sole, nel tempo dell'eclisse totale di Spagna, potrebbe pure invocarsi come altra prova del medesimo genere. Il P. Secchi, nel riportare questa curiosa osservazione, aggiunge, « che secondo il signor Watson ed il signor Norton, il Sole lancerebbe le parti della sua atmosfera lungi da sè, in quel modo stesso che la forza solare sembra repellere i getti delle comete. (Atti dell'Acc. Pont. dei Nuovi Lincei. — 5 marzo 1871) » (1). Inoltre, il professore Tacchini ha creduto di poter dedurre da molte osservazioni e riscontri, che le aurore boreali terrestri, piuttosto che trovarsi in diretta relazione coi massimi delle macchie solari, sono invece direttamente connesse collo

(1) Nel citare questa bella Memoria che l'illustre P. Secchi ha scritto sulle osservazioni fatte nell'eclisse del 22 dicembre 1870, non debbo lasciar di notare che vi è occorsa inavvertentemente una inesattezza, là dove si parla della determinazione del limite boreale della zona di totalità, fatta per mezzo degli osservatori scaglionati. L'impresa fu compiuta da me e dal signor capitano Carlo Buffa, che si mise a mia disposizione, come apparirà dalle relazioni a stampa. Il capitano Buffa fu il mio primo e bravo compagno di lavoro, e i nostri nomi non vogliono disgiungersi nel dire di quella operazione che ci costò molte spese, e studj non pochi, e gravi fatiche, e molto più a me, che andai a Reggio specialmente con quell'intento, confidando di essere validamente assistito (come avvenne di fatto) dal cav. Achille Serpieri, mio fratello, che è prefetto di quella provincia. — Intanto posso qui accennare che il risultato delle nostre osservazioni sul limite della zona di totalità combina (secondo che giudicava il professore Schiaparelli) colle carte e coi dati esposti nelle Effemeridi di Milano. — Quel limite toccò appunto il *casotto* N. 11 della ferrovia che va da Reggio a Capo Spartivento, e forse sarebbe utile che gli astronomi si portassero a determinare con precisione la longitudine e latitudine di quel punto. Per gli studj che feci sulle carte col capitano Buffa, credemmo di stabilire che quel punto si trova sul meridiano distante un chilometro a est da quello di Reggio (cattedrale), e a chilometri 7,250 a sud del parallelo di Reggio.

sviluppo delle protuberanze e delle emissioni solari: tantochè osservando con diligenza il Sole, e notando i fenomeni più o meno estesi dei raggi che esso lancia all'intorno, si ha modo di predire con molta probabilità l'apparizione di un'aurora. Più volte egli predisse e aspettò l'aurora; e l'aurora venne. Così, per esempio, fu per la notte dal 17 al 18 luglio. Io cito quest'ultima, perchè la mattina del 18 io notai qui con molta certezza il fenomeno non comune di una caligine *secca*, che occupava tutta l'atmosfera. Essa era bianchiccia, e pareva che un velo fosse tirato sulla vicina campagna, alla distanza di circa 4 chilometri verso nord-est, e alla distanza di mezzo chilometro nelle altre parti. L'igrometro segnava soltanto 36° e 40°, e di più l'ozono, nella osservazione trioraria, dava solamente da 1 a 2 gradi. Quando seppi in seguito delle osservazioni e aspettative del professor Tacchini, dovetti naturalmente ricordarmi che alcune caligini secche ricordate nelle istorie furono trovate fosforescenti!! Sono queste naturali deduzioni e sospetti a cui la fantasia è portata, ammettendo una diretta comunicazione dei pianeti colle emissioni solari: ma sarebbe temerità l'abbracciarle oggi come verità provate.

L'arrivo sulla Terra delle radiazioni elettriche del Sole in forma di pennacchi o di luce zodiacale ci darebbe in fine una facile spiegazione della elettricità positiva dell'atmosfera, elettricità che cresce colle altezze, e di cui non troviamo sulla Terra una sorgente proporzionata. Una tale ipotesi, cioè l'origine celeste della elettricità atmosferica, è stata recentemente sostenuta dal celebre Becquerel (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences*. Paris, 12 juin 1871). Essa non è che un corollario dell'ipotesi più generale da me enunciata, con cui si collega insieme un numero molto maggiore di fatti, cioè le aurore boreali, la luce zodiacale, le variazioni elettromagnetiche e i fenomeni della superficie solare, dando fra questi il massimo grado d'importanza a quelle emissioni che ebbero il nome di pennacchi.

CHIMICA FARMACEUTICA. — *Intorno ad un nuovo processo di estrazione degli alcaloidi che si contengono nel Buxus sempervirens* L. Nota del dottor GIOVANNI ANGELO BARBAGLIA, presentata dal M. E. prof. GIOVANNI POLLI, nella tornata del 17 agosto 1871.

M'apposi al vero quando, nella mia ultima Nota presentata a questo Reale Istituto nella seduta del 6 luglio p. p., ipoteticamente dichiarava, che il mio processo d'estrazione della bossina, che ho denominato *processo dei sali ammoniacali*, poteva servire eziandio

per l'estrazione di tutte le basi organiche, direttamente dal precipitato complesso che si ottiene, trattando il decotto solforico acido delle foglie e dei ramoscelli verdi del bosso col carbonato di soda (1); e che perciò il medesimo processo molto vantaggiosamente poteva sostituire i molti altri conosciuti fino al dì d'oggi, tutti più o meno lunghi, dispendiosi e di difficile esecuzione, e per giunta, causa di pericoli più o meno gravi per l'operatore. — In fatti quel precipitato, trattato coll'ossalato d'ammoniaca, nei modi che dirò più avanti, mi diede un corpo bianco, amorfo, fiocco-gelatinoso, molto solubile nell'alcool e nell'etere, *di reazione fortemente alcalina*, e *completamente combustibile*. Ora non v'ha dubbio, cred'io, per siffatti caratteri fisico-chimici, che un tal precipitato non possa essere nessun altro corpo, che alcaloide.

Ho incominciato le mie esperienze facendo delle piccole prove in tubetti d'analisi, e poichè i risultati che n'ottenni, furono sempre dei più soddisfacenti, così non indugiai a ripetere le medesime esperienze in grande. Epperò trattai a caldo (40°-50° C.) il decotto acido di chilog. 10 di foglie di bosso (2) con un soluto acquoso concentrato a caldo di carbonato di soda, e n'ebbi il solito precipitato calcareo-alcaloideo, di colore rosso-nerastro, d'aspetto fiocco-polverulento, che, per essere molto pesante, prestamente posò sul fondo del vaso. Questo precipitato, separato con sifone dalla massa liquida sovrastante, misi sur un filtro di carta, e continuai a lavarlo fino a che l'acqua n'usciva limpida e incolore; operazione questa lunga sì, che durò forse più di sei giorni. — A questo punto misi a reagire il mio precipitato in capsula di porcellana con un po' di soluto saturo d'ossalato di ammoniaca neutro, e di subito mi si fecero manifesti i segni dell'incoata reazione, col rigonfiamento schiumoso della massa, e collo sviluppo dalla medesima, di ammoniaca in quantità sensibilissima anche all'olfatto; segni, i quali mi si fecero sempre più vivi e manifesti coll'agitazione, col rimescolamento, e coll'aiuto eziandio del calore. — La massa solida, separata dalla liquida mercè della filtrazione, trattai ancora nell'istesso modo una seconda, una terza ed una quarta volta, sempre con nuova quantità di soluto salino ammoniacale, e in ogni caso ottenni un liquido sempre meno

(1) Siccome in quel precipitato complesso primeggiano in ispecial modo gli alcaloidi e la calce sotto forma di carbonato, così, da qui in avanti, per brevità e per maggiore chiarezza nell'esposizione, lo chiameremo *precipitato calcareo-alcaloideo*.

(2) Liquido trasparente, rosso-bruno, ottenuto facendo bollire per 12 ore all'incirca le foglie con 200 cc. di acido solforico normale puro, diluito con 20 litri di acqua di pozzo.

colorato in giallo, liquido, il quale coll'ammoniaca mi diede un precipitato d'aspetto fiocco-gelatinoso, aggregantesi coll'agitazione in guisa da recarsi tosto alla superficie, lasciando sotto di sè il liquido trasparente. Per tal modo i quattro precipitati poterono, colla maggiore facilità e speditezza, essere filtrati, lavati, e spontaneamente asciugati. Essi, per verità, non erano bianchi (1), nè potevansi dire onninamente scevri da ogni principio minerale, imperocchè, scaldatane una piccola porzione sulla lamina di platino, ognuno d'essi prese fuoco, bruciando con fiamma bianca, molto fuliginosa, e mi lasciò un piccolo residuo nerastro, incombustibile. Gli è perciò che i quattro precipitati riuniti in un solo, e questo sottoposti nuovamente all'azione dell'ossalato d'ammoniaca, alla temperatura ordinaria, poi il filtrato conseguitone riprecipitai in vaso a smeriglio coll'ammoniaca caustica, ottenendone i migliori risultati che mai si potevano immaginare, dacchè il precipitato alcaloideo era proprio bianco, e nel medesimo tempo vi ho potuto riscontrare gli altri caratteri, già accennati fino da principio.

Altri quattro chilogrammi e mezzo di foglie di bosso, gentilmente favoritemi dal dottor Francesco Ferretti, aggregato alla scuola di farmacia del Regio Ateneo di Pavia, trattai pressochè nell'istesso modo, e ne conseguii risultati non meno soddisfacenti; cioè a dire, il decotto solforico acido di quelle foglie trattato col carbonato di soda, mi diede grammi 74 di precipitato calcareo-alcaloideo; e grammi 50 di questo precipitato, trattati per tre volte di seguito coll'ossalato di ammoniaca, mi diedero all'incirca complessivamente grammi 12 di alcaloide perfettamente bianco e intieramente combustibile. E ciò colla tenue spesa di CC. 100 di acido solforico, di un qualche centinajo di grammi di carbonato sodico, e di pochi grammi di ossalato d'ammoniaca (2).

Ho istituito altre esperienze anche col *carbonato* e col *fosfato di ammoniaca*, e avrei trovato che, mentre il primo sale non gioverebbe punto al nostro scopo, perchè di azione veramente assai debole, il secondo, per converso, potrebbe servire assai bene, e forse meglio dell'ossalato, perchè l'azione sua è relativamente più pronta.

(1) Erano anzi, quali più, quali meno, colorati dal giallo oscuro (precipitato del primo liquido) al grigiastro (precipitato del quarto liquido).

(2) Vuolsi notare che grammi 12 di precipitato bianco non rappresentano ancora la quantità totale del principio alcaloideo dei grammi 50 di precipitato sottoposto alla lavorazione; imperocchè, avendo poscia, il precipitato residuo, trattato una quinta volta e una sesta coll'ossalato d'ammoniaca, e i due filtrati, avendoli trattati coll'ammoniaca, mi diedero entrambi ancora precipitato piuttosto abbondante.

e più intensa che non quella di quest'ultimo sale. Questo fatto, che io ho osservato costantemente più volte, facendo delle esperienze in piccolo, e solo in provette d'analisi (sopra 5-6 grammi di precipitato calcareo-alcaloide), merita d'essere studiato ancora, e con esperienze in grande, per lo meno sopra il precipitato di 50 chilogrammi di bosso, perchè lo ritengo di grande importanza, non solo dal lato scientifico, ma altresì per le applicazioni industriali.

Dal fin qui detto, credo poter concludere, essere incontrovertibile il fatto, che, coll'ossalato d'ammoniaca, noi possiamo in un modo pronto, facile e sicuro, e con rilevante economia così di combustibile come di materie prime, estrarre direttamente gli alcaloidi che si contengono nel complesso precipitato calcareo-alcaloide, e che ciò possiamo ottenere senza punto ricorrere al trattamento coll'alcool, solvente che è di prezzo venale molto elevato e che, nel caso nostro, per la sua facile volatilizzazione e combustibilità, è eziandio sempre pericoloso a maneggiarsi, sicchè reclama dall'operatore una certa quale perizia, ch'è propria solo di coloro che hanno fatto lunga pratica nelle manipolazioni farmaceutiche.

Questo mio processo d'estrazione (che potremmo denominare *dell'ossalato d'ammoniaca*, per distinguerlo dagli altri tutti, i quali vorremmo riassumere sotto l'appellativo di *processi all'alcool*) si compone adunque:

1.° *Della confusione del decotto solforico acido delle foglie del bosso.* — Operazione colla quale gli alcaloidi, che nel vegetale stanno combinati con un acido organico, si trasformano in solfato acido.

2.° *Della precipitazione del medesimo decotto col carbonato di soda.* — Colla quale gli alcaloidi si liberano dalla loro combinazione coll'acido solforico.

3.° *Della filtrazione e lavatura del precipitato calcareo-alcaloide coll'acqua di pozzo.* — Operazioni entrambe colle quali si scvera il precipitato da ogni principio solubile.

4.° *Del trattamento del precipitato calcareo-alcaloide coll'ossalato d'ammoniaca.* — Col quale gli alcaloidi si trasformano in ossalato, e diventano solubili, e con ciò si separano dalle sostanze minerali e dai principj resinosi eziandio.

5.° *Della precipitazione del liquido salino ammoniacale-alcaloide coll'ammoniaca.* — Operazione colla quale gli alcaloidi si liberano dalla loro combinazione coll'acido ossalico, e diventano insolubili.

6.° *In fine, della filtrazione del precipitato alcaloide, sua lavatura e sua essiccazione.* — Operazioni tutte, mercè delle quali gli alcaloidi liberi, si separano dal liquido di precipitazione, e si riducono in quello stato che meglio s'addice alla loro conservazione.

Relativamente alla prima parte del processo, cioè a dire, alla confezione del decotto acido solforico, vuolsi ottemperare alle norme partitamente indicate in altra occasione (1). In tale operazione credo dover avvertire nondimeno, che se in tutti gli altri processi d'estrazione, è quasi indifferente usare dell'acido cloridrico piuttosto che dell'acido solforico, nel processo in questione è indispensabile far uso di quest'ultimo acido, chè rende insolubile molta calce, e conseguentemente più agevole e meno dispendioso il successivo trattamento coll'ossalato. Aggiungo eziandio che, per avere maggior prodotto, le foglie del bosso si dovranno far bollire a lungo, non curandosi nè punto, nè poco della colorazione bruna-oscura che il liquido va man mano assumendo (2), e che le stesse, colate dal primo decotto, si dovranno ribollire una seconda e anche una terza volta, con nuova quantità di acqua acida; così in entrambe si otterrà un liquido ricco ancora di una quantità di alcaloide non indifferente, e che perciò non dobbiamo trascurare. — Noto per ultimo che, nel caso nostro, val meglio prepararsi un decotto piuttosto concentrato, perchè molto opportunamente si presta alle successive operazioni.

Quanto alla precipitazione del decotto acido, è condizione indispensabile far uso del soluto acquoso di carbonato di soda, e prescrivere intieramente la calce spenta, perchè in questo ultimo caso si otterrebbe un precipitato, il quale, essendo assai voluminoso, e avendo in sè la calce in eccesso e molto solfato di calce, non si può lavare in nessun modo, nè spogliare dagli alcaloidi che vi si trovano commisti (3). Prescindendo poi anche da questi due incon-

(1) Sugli alcaloidi. — Della bossina. — *Annali Universali di Medicina*. Vol. CCXIV, fasc. di ottobre 1870.

(2) Se è vero che quanto più il decotto è oscuro, tanto più colorato riesce eziandio il precipitato che v'ingenera il carbonato di soda, è altresì vero che la materia colorante, donde deriva il colore oscuro del precipitato medesimo, non è intaccata, o, per lo meno, non è resa solubile dall'ossalato d'ammoniaca, e perciò rimane indietro. Non esagero punto; nella mia seconda esperienza, feci bollire i chilogrammi 4 $\frac{1}{2}$, di bosso per forse più di 30 ore, sostituendo a quando a quando all'acqua che evaporava altr'acqua di pozzo, e ottenni un liquido bruno, oscurissimo, quasi opaco, il quale, col carbonato sodico, mi diede un precipitato veramente nero; ebbene, questo precipitato, previa opportuna lavatura, come dirò in appresso, avendolo trattato due volte coll'ossalato, e poscia il filtrato coll'ammoniaca, mi diede l'alcaloide bianchissimo.

(3) A conferma di quanto sopra, dirò che, quattro mesi fa, ho preso a lavare due chilogrammi di precipitato calcareo-alcaloide ottenuto colla calce estinta, gentilmente favoritomi dal signor Baldassare Pavia di Locate, ho continuato a lavarlo quando coll'acqua fredda, quando coll'acqua

venienti, che sono, come ognun vede, di molta gravezza, ancora bisognerebbe proscrivere la calce, perchè l'estrazione degli alcaloidi da quel precipitato voluminoso ci obbligherebbe a tale un consumo di ossalato, da rendere il nostro processo forse più costoso che non sia il processo antico dell'alcool.

Conviene inoltre operare la precipitazione con liquidi piuttosto concentrati e caldi, alla temperatura cioè di 40°-50° C., e poscia agitare alquanto la massa; condizioni non prive d'importanza, perchè se da un lato favoriscono lo sviluppo dell'anidride carbonica, e conseguentemente la separazione del precipitato (rendendolo più aggregato, più pesante e più abbondante, non potendosi formare bicarbonati solubili), giovano altresì, dall'altro lato, a rendere i successivi trattamenti viemmeglio facili e spediti.

La filtrazione e la lavatura del precipitato esigono speciali cure, essendochè dipende dalla diligente esecuzione di queste due operazioni, e specialmente della seconda, l'ottenere bianchi i nostri alcaloidi. Quanto alla filtrazione, essa si può fare benissimo con carta bibula, che si dispone o sopra imbuto, se si tratta di quantità relativamente piccola, ovvero sopra pannolino raccomandato agli ordinarij telaj di legno che si sogliono usare per la colatura dei decotti, se si tratta di precipitato voluminoso. E quanto alla lavatura, essa si fa nella maniera ordinaria, sopraversandovi acqua di pozzo, meglio se calda, o anche se bollente, ciò rendendo più spedita l'operazione. Siccome il precipitato, prima di sottoporlo all'azione dell'ossalato, è rigorosamente necessario che sia al tutto scevro dei principj solubili, così giova assai levarlo dal filtro, stemperarlo e rimiscolarlo in capsula o in mortajo di porcellana con acqua di pozzo calda, metterlo poscia sopra nuovo filtro, e continuare la lavatura, finchè l'acqua sgoccioli al tutto scolorata.

Il precipitato, così lavato e asciugato spontaneamente all'aria, si rimiscola in capsula di porcellana, ovvero in catinella di majolica, con un po' di soluto acquoso di ossalato d'ammoniaca, tanto da farne una pasta omogenea; quindi vi si aggiunge nuova quantità di soluto salino-ammoniacale (4 o 5 volte il volume già impiegato), e si abbandona il tutto a sè medesimo per 24 ore, o anche per un tempo maggiore. Alla buona riuscita di questa operazione:

A) È indispensabile:

1.° che il sale ammoniacale sia chimicamente puro, non in-

calda, e ancora il liquido che pochi giorni fa scolava dal filtro, era molto tinto in giallo-rossastro, intorbida da sè all'aria, e abbondantemente precipitava col carbonato di soda pure in rossastro.

torbidi, cioè, nè col solfido idrico, nè col solfuro ammonico, e, ciò che più monta, non lasci neppure residuo fisso qualsivoglia, quando venga scaldato sulla lamina di platino, nè manifesti al tornasole la benchè menoma reazione acida (1);

2.° che il precipitato calcareo-alcaloideo sia perfettamente lavato, cioè onninamente sceverato da ogni principio solubile, in ispecie dal principio colorante.

B) È sommamente utile:

1.° Agire a caldo (che la temperatura però non sia troppo alta, ma si tenga molto al di sotto di quella della ebollizione della massa), e giovarsi, se d'estate, dei raggi diretti del sole; se d'inverno, del calore della stufa.

2.° Lasciare che la massa si essichi completamente.

3.° Polverizzare poscia la medesima, e stemperarla in modo da farne una pasta omogenea, con una nuova porzione di soluto saturo di ossalato.

4.° Aggiungervi, per ultimo, acqua distillata, ovvero meglio, del soluto allungatissimo di ossalato, ed esporre il tutto a mite calore per dieci o quindici minuti.

Dopo di che, si passa alla filtrazione; e il residuo si tratta nell'istesso modo, ottemperando a' precetti medesimi, una seconda, una terza, una quarta volta, con altra porzione di ossalato, e mettendo da parte in ognuna di esse i rispettivi filtrati, perchè in tutti si contiene quantità notevole di alcaloide, che certo non va trascurata, segnatamente quando si considera che l'alcaloide degli ultimi trattamenti è bianco, o pressochè bianco, e potrebbe, senz'altro, essere messo in commercio tal quale.

Tutti questi filtrati, vuoi isolatamente, vuoi riuniti in uno solo,

(1) L'ossalato d'ammoniaca deve esserè *neutro*, od anche debolmente *alcalino*; quello del commercio non serve bene, a meno che non lo si faccia cristallizzare due o tre volte, perchè non possiede i caratteri analitici accennati. Ciò si deve al fatto, che esso è preparato coll'acido ossalico estratto dal sale d'acetosella; acido che è sempre impuro, segnatamente di acetato e di ossalato di piombo. Qualora interessasse di ottenere proprio gli alcaloidi coi caratteri che ho accennato più sopra, cioè a dire, assolutamente puri e bianchi, e *completamente* combustibili, val meglio preparare il sale nel proprio laboratorio, coll'acido ossalico derivante dall'amido o dallo zucchero (1 p. di amido o di zucchero con 8 p. di acido nitrico della densità di 1, 12 allungato di 10 p. di acqua), purificato con due o tre cristallizzazioni, acido che si neutralizza *completamente* coll'ammoniaca, o meglio col carbonato d'ammoniaca, e poscia si fa cristallizzare due o tre volte di seguito. Vuolsi notare che le tracce di nitrato d'ammoniaca che potrebbe contenere il sale così preparato, non nucono punto alla buona riuscita del nostro processo d'estrazione.

si precipitano coll'ammoniaca (1). È mestieri operare per altro in vasi a smeriglio, o in vasi che si possano facilmente chiudere, sia per sottrarre la miscela dal contatto dell'aria, sia ancora per poter agitare la miscela medesima, affine di agevolare la precipitazione dell'alcaloide, e rendere più pronta la sua separazione dalla massa liquida. Precauzione da non dimenticarsi mai, segnatamente quando non si possa passare subito all'ultima operazione.

La *filtrazione* del precipitato dovrà farsi nel minor tempo possibile, e ciò per ridurre, come suol dirsi, ai minimi termini l'azione degli alcaloidi sul sale ammoniacale dell'acqua di precipitazione, e la conseguente perdita dei medesimi (2). E quantunque essa filtrazione possa farsi cogli ordinarij mezzi di laboratorio, pure in tale contingenza, premendo far presto, converrà giovarsi eziandio di un aspiratore, per esempio di quello di Bunsen, che succintamente ho descritto nell'ultima Nota, e che si può improvvisare dovchesia; ovvero di una delle *pompe* così dette *idro-aeree* (Wasserluftpumpen) pure di Bunsen, onde vanno forniti i laboratorj modelli; pompe le quali il signor Desaga, di Heidelberg, costruisce alla perfezione, e che potrebbero essere facilmente copiate anche dai nostri meccanici, dacchè parmi non presentino difficoltà nessuna.

Nel minor tempo possibile, per le stesse ragioni, si dovrà eseguire anche la *lavatura* del precipitato; ed anche in questa operazione si vorrà attenersi agli stessi precetti pratici già indicati per la filtrazione, e ricorrere all'acqua tiepida e distillata, o, in mancanza di questa, all'acqua piovana.

La *essiccazione* è bene si faccia spontaneamente, alla temperatura ordinaria, e per quanto è possibile, fuori dal contatto dell'aria, se si vuole che l'alcaloide conservi la sua connaturale bianchezza; per altro, prima di abbandonare a sè il precipitato, gioverà molto, se

(1) Nelle estrazioni in grande converrà trattare il liquido separatamente, essendochè l'alcaloide che si ottiene negli ultimi trattamenti è sempre meno colorito. Per mia esperienza posso dichiarare, che l'alcaloide del terzo, del quarto e dei successivi trattamenti, riesce, operando nei modi voluti dall'arte, siffattamente così poco colorato, che può tale quale essere messo in commercio. Nelle estrazioni in piccolo converrà invece riunire i varj filtrati in uno, e trattarli insieme, per poi sottoporre il precipitato alcaloideo a un secondo trattamento, e se occorre, a un terzo, il quale per lo più può bastare. Gioverà per altro, in ogni caso, mettere da parte il precipitato del primo liquido, perchè sempre più colorato degli altri, contenendo esso per la massima parte quel po' di principio colorante solubile sfuggito alla lavatura.

(2) Pościachè l'ammoniaca è volatilizzata, ovvero convertita in carbonato, gli alcaloidi reagiscono novamente sul sale ammoniacale, e perciò ridiventano solubili, e vanno perduti.

gnatamente nella stagione invernale, sottoporlo a pressione forte, progressivamente crescente, fra carta emporetica, potendosi con ciò l'acqua d'imbibizione eliminare per la massima parte.

Prima di chiudere, dichiaro che le reazioni dei sali ammoniacali sulla bossina, quali ho avuto l'onore di esporre a questo Reale Istituto nell'ultima Nota, sono di un'indole generale, cioè a dire, sono comuni, come avrò campo di dimostrare in altra Nota, anche a molti altri alcaloidi, costituendone, per così dire, una delle loro proprietà chimiche fondamentali e, direi quasi, un processo generale di loro estrazione dalle droghe in cui sono contenuti. Ne serva pertanto questa mia dichiarazione di *comunicazione preventiva*.

Mi corre in fine l'obbligo di ringraziare pubblicamente il mio amico signor Baldassare Pavia, chimico-farmacista di Locate-Triulzi; così pure i giovani studiosissimi, Pietro Corbetta, Antonio Stagnoli, Ampellio Pessina, testè laureati in farmacia, e i miei bravi studenti del terzo anno, pure di farmacia, Isidoro Griffi, Giuseppe Rigoni e Ventura Ceresoli, i quali tutti, non che assistermi con molta diligenza e con particolare abnegazione ne' miei corsi liberi di chimica legale e di analisi zoochimica, col loro benevolo ajuto ne' miei studj sul bosso seppero giovarmi grandemente. *

CHIMICA APPLICATA. — *Resoconto di lavori eseguiti nel Laboratorio chimico del R. Istituto Tecnico Superiore*: pel S. C. professore ANGELO PAVESI.

I.

PROVE SULLA COLTIVAZIONE DELLE BARBABIETOLE
DA ZUCCHERO IN ITALIA.

Nello scorso anno, i signori ingegneri Riceschi e Parravicini si adoperarono, con una cura degna d'ogni encomio, per istituire prove di coltivazione delle barbabietole, allo scopo di studiare la convenienza di introdurre in Italia l'industria dello zucchero di barbabietole. Tali prove avendo uno scopo industriale, vennero fatte in località numerose e diverse; ed i medesimi signori ebbero già, in precedenti pubblicazioni, a farne conoscere i risultati economici. Ora, siccome le analisi chimiche di tali barbabietole vennero tutte eseguite in codesto Laboratorio, così parmi conveniente di qui raccogliere i risultati delle medesime, coll'aggiunta di alcune considerazioni, allo scopo di cooperare alla soluzione di un sì importante quesito.

La semente distribuita fu quella della barbabietola bianca di Slesia, e le analisi furono eseguite con molta cura ed abilità dai signori ingegneri Rotondi e Padovani, i quali vi consacrarono la maggior parte delle vacanze autunnali. Le determinazioni di zucchero vennero eseguite col saccarimetro Wild-Hoffmann, e solo in alcuni casi controllate col reattivo cupro-potassico.

Queste analisi sono raccolte nella seguente tabella:

ANALISI DELLE

NUMERO d' ordine	DATA dell' analisi	PROVINCIA	LOCALITA'
1	19 Settembre 1870	Milano	Corpi Santi
2	28 "	"	Bovisio
3	" "	"	"
4	" "	"	"
5	" "	"	"
6	30 "	Modena	"
7	1 Ottobre	Cremona	Rubiera
8	" "	"	Crema
9	" "	Bergamo	"
10	2 "	"	Verdello
11	3 "	"	Treviglio
12	10 "	Novara	Arona
13	" "	Como	Bevera
14	15 "	"	"
15	" "	Alessandria	Castelnuovo - Bormida
16	16 "	"	"
17	" "	Milano	Corpi Santi
18	" "	"	"
19	20 "	Cuneo	Certosa di Pesio
20	" "	Milano	Arluno
21	" "	"	"
22	22 "	Como	Parravicino
23	26 "	Perugia	Assisi
24	" "	Como	Parravicino
25	" "	"	"
26	" "	"	"
27	" "	Cuneo	Morozzo
28	" "	"	Canova
29	" "	"	Bertone
30	29 "	"	Riforano
31	" "	Como	Bevera
32	" "	Milano	Bovisio
33	" "	Pavia	Calcababbio
34	" "	"	"
35	31 "	"	"
36	2 Novembre	Milano	Monza
37	" "	Piacenza	Villa Centura
38	5 "	"	"
39	" "	Pavia	Calcababbio
40	7 "	"	"
41	12 "	Piacenza	Villa Centura
42	" "	N. N.	N. N.
43	15 "	N. N.	N. N.
44	16 "	N. N.	Arcore
45	" "	Milano	Sesto San Giovanni
		Como	Loveno

BARBABIETOLE.

NOME del Proprietario	Peso	Quantità di mosto	Grado Balling	Zucchero per % C. C. di mosto	Quantità totale di zucchero
	Grammi	C. C.	Gradi	Grammi	Grammi
Ing. Camillo Sessa	2000	1100	10. —	6.20	68.20
Ing. Zari	3000	2300	6. 5	3.04	69.94
"	2732	1910	9. 5	6.84	180.64
"	1680	1100	11. 5	8.22	90.42
"	2009	1140	12. —	9.40	107.16
Commendatore Finzi	936	500	16. —	13.79	68.96
Signor Luigi Lanzani	4303	2870	10. —	7.86	225.58
"	1457	830	6. 5	3.54	29.38
Signora Rosa Caguola	1650	820	12. —	8.95	73.39
Sig. Giovanni Cremonesi	1057	560	16. —	13.27	74.31
Sac. Carlo Magistrini	3427	2090	9. 8	7.35	153.61
Ing. Pio Padovani	740	300	18. 5	17. —	51. —
"	600	—	—	14.16	—
Comm. Biagio Caranti	930	600	14. —	11.63	69.78
"	1500	1000	13. —	9.62	96.20
Ing. Camillo Sessa	1900	950	10. —	6.87	65.27
"	740	450	10. —	6.59	29.65
Comm. Biagio Caranti	275	175	14. —	11.48	14.35
Conte Federico Parravicini	210	97	14. —	11.22	10.84
"	375	135	14. 5	12.70	17.14
"	825	410	13. 5	11.65	47.76
Fratelli Benedettini	1400	800	14. —	12.69	96.72
Conte Parravicini	1010	505	13. —	10.85	54.79
"	1040	630	10. 5	7.60	47.88
"	620	300	15. —	12.95	38.85
Comm. Ronco e Vignola	702	342	12.50	9.61	32.87
"	620	300	11.50	8.24	24.72
"	1407	800	12. —	8.90	71.20
"	1530	918	13. —	10.49	96.30
Ing. Pio Padovani	415	160	17. 5	15.78	25.25
Ing. Zari	495	260	12. —	9.69	25.14
Ing. Severino Grattoni	3466	1740	10. —	6.59	114.66
"	2735	1750	9. 5	7.10	124.25
"	1710	923	12. —	7. —	64.61
Sig. Bianconi	440	210	14. —	12.78	26.67
Comm. Biagio Caranti	2600	—	11. —	6.89	—
"	2000	—	12. —	10.60	—
Ing. Grattoni	"	—	12. —	9.68	—
"	"	—	13. 5	10.14	—
Comm. Biagio Caranti	770	385	12. 8	10.75	—
N. N.	5000	2863	7. 5	2.42	69.28
N. N.	5800	3361	9. 7	5.38	180.83
Sig. Casati	300	—	15. 8	14.08	—
Sig. Giulio Vigoni	750	347	16. 5	15.01	52.08
"	1200	590	14. 5	10.58	62.42

Il grado segnato dall'areometro di Balling indica la quantità per cento di zucchero e d'altre materie solubili (albuminoidi, materia estrattiva, ecc.), che si trovano nel mosto, sicchè la differenza tra il grado Balling ed il per cento di zucchero denota la quantità di materie solubili esistenti nel mosto, e che si sogliono chiamare col nome di materie eterogenee, siccome quelle che, specialmente se in quantità rilevante, riescono d'imbarazzo nell'estrazione dello zucchero. La quantità totale di mosto indicata nella tavola vuol essere ritenuta di qualche poco inferiore alla vera, essendosi adoperato per la compressione delle bietole, in mancanza d'altro, un piccolo torchietto a mano, in legno, e di poca forza. La quantità totale di zucchero è calcolata in relazione alla quantità di mosto ottenuta da ciascun frutto.

Scopo precipuo di queste prove era di conoscere se il clima e le condizioni meteorologiche e fisiche del nostro suolo fossero opportune alla coltivazione ed all'industria della bietola, riservando ad ulteriori ricerche lo studio dell'influenza della diversa qualità del terreno, del modo di coltura, e delle varie concimazioni.

L'esperienza insegna che le condizioni per ottenere dalle barbabietole un buon prodotto di zucchero sono diverse da quelle che favoriscono un buon raccolto di cereali: e gli agronomi ammettono che per la buona riuscita delle bietole si richiede una certa umidità nel terreno all'epoca della seminagione, accompagnata da frequenti piogge nei mesi in cui la pianta ha il suo maggiore sviluppo; ed una stagione calda ed asciutta nei mesi di settembre ed ottobre, nei quali essa raggiunge la sua maturanza. Dietro questi dati, sogliono gli scrittori di cose agricole escludere il mezzodi della Francia, la Spagna, l'Italia e l'Ungheria dai paesi nei quali l'industria dello zucchero di barbabietole si crede poter riuscire remuneratrice.

Noi non abbiamo dati sicuri per determinare i rapporti fra i gradi di temperatura e la rapidità della maturanza di questo prodotto, e l'influenza che questi fattori possono avere sulla maggiore o minore quantità di zucchero nelle bietole. Ma i risultati delle analisi precedenti sembrano contraddire quella credenza, reputata fino ad ora un assioma, e ciò che è più da notare si è, che dove l'umidità fu abbondante, la quantità di zucchero fu minore. Nei terreni irrigui, infatti, la rendita in zucchero fu assai minore che negli asciutti, e mentre nei primi discese al 6 ed al 5 per cento (1), nei secondi si

(1) Alcune barbabietole coltivate sul territorio mantovano nell'anno precedente, espedito dal signor ingegnere Chizzolini, non diedero più del 4 p. %, di zucchero, con un peso di 3 chilogr. per barbabietola.

raggiunse il 15 per cento, e nel caso al N. 12, il 17 per cento. E vuolsi ancora notare che il peso di ogni barbabietola fu assai maggiore in quelle nelle quali scarso è lo zucchero, che non in quelle che ne erano più ricche, in modo da potersi ammettere che le barbabietole le quali oltrepassano i 700 grammi, sono poco opportune per l'industria dello zucchero (1). E siccome il peso a cui arriva la barbabietola è in rapporto col grado di umidità del terreno, e fors'anche in parte colla quantità di materie azotate ivi raccolte; e siccome, d'altra parte, aumentando il peso della barbabietola, diminuisce lo zucchero cristallizzabile, ed aumentano le materie albuminoidi e le altre sostanze estrattive, così, astrazione fatta dall'influenza che in ciò possono avere le materie organiche azotate esistenti nel suolo (come parrebbe potersi dedurre dalla maggior copia di sostanze albuminoidi che si riscontrano in tal caso), sul che ci riserviamo di istituire ulteriori esperienze, se ne può dedurre, esservi un limite, al di là del quale l'umidità nel terreno, invece di favorire l'aumento dello zucchero nelle barbabietole, ne promuove l'acquosità, con conseguente aumento nel peso e nella proporzione delle materie albuminoidi ed estrattive.

Nè vuolsi tacere come la scorsa annata sia stata notevole pel lungo asciutto, mentre in parecchie località, come quelle indicate nei numeri 12, 13, 30, 44, non v'ebbe goccia di pioggia da mezzo giugno a mezzo agosto; donde convien concludere che, poichè un certo grado di umidità è pur necessario a questa coltura, il terreno ritenesse quel tanto di umidità che basta alla più opportuna formazione dello zucchero nella pianta.

Egli sarebbe stato altamente a desiderarsi che per ogni coltivazione fossero state fornite tutte quelle notizie sulla temperatura, sulla pioggia, su tutte le condizioni meteorologiche, sulla natura e

(1) Un tal fatto non è punto nuovo; nel comparto francese della Esposizione parigina del 1866, si poterono osservare delle barbabietole conservate nell'acool, di dimensioni diverse, ed il signor Viollette, il quale ne aveva fatte le analisi, era arrivato a constatare che la ricchezza in zucchero diminuisce coll'aumentare della grandezza delle medesime. Ecco alcune cifre da lui indicate:

Peso delle barbabietole.	Acqua p. 0/0 nelle medesime.	Zucchero p. 0/0.
Chil. 2,200	84	9,05
" 1,100	84	18,70
" 0,900	82	9,88
" 0,650	79	16,82
" 0,280	80	14,50
" 0,036	78,5	16,00

sulle proprietà fisiche del terreno, che sono indispensabili per recare un fondato giudizio di esperienze di simil genere. Ma tali indicazioni non si poterono avere, tranne che in un sol caso, del quale non sarà privo d'interesse l'esporre qui i risultati.

Il signor ingegnere Giulio Vigoni volle gentilmente incaricarsi di una prova di questa coltivazione in due suoi poderi, l'uno a Sesto di Monza; l'altro a Lovenò, sul lago di Como; le barbabietole raccolte nel primo podere diedero il 15 per cento di zucchero, e 1,49 di materie estranee, con un peso medio di 750 grammi ciascuna; quelle di Lovenò diedero il 10,58 per cento di zucchero, e circa il 4 per cento di materie estranee, come risulta dalle analisi ai numeri 43 e 44. A Lovenò le barbabietole furono coltivate in un terreno molto abbondantemente concimato a stallatico, e quindi assai provvisto di materie organiche azotate, e si praticò tre volte l'irrigazione, essendo trascorsi i mesi di giugno e luglio senza pioggia di sorta.

A Sesto il campo era stato concimato prima, e coltivato a segale, e le barbabietole, seminate alla fine di maggio, vi erano state trapiantate il 18 giugno, subito dopo la raccolta della segale, senza l'aggiunta di altro ingrasso. Si ebbe una leggiera pioggia in giugno, indi asciutto non mai interrotto fino a mezzo agosto, alla qual epoca, dopo due acquazzoni copiosi, ripigliò il tempo costantemente sereno per tutto settembre e la prima metà di ottobre. Il terreno è di natura leggermente argillosa, e l'analisi meccanica e chimica, eseguita dal signor ingegnere Rotondi, diede i seguenti risultati:

I. *Analisi meccanica.* — 100 parti di terra, privata dei ciottoli a mezzo di uno staccio con fori di tre millimetri, ed essiccata a 300°, diedero:

Sabbia pietrosa	22,52
" grossa	51,75
" fina	12,08
" argillosa	5,36
Parti fine o argillose	5,81
Polvere d'argilla, che non depositò durante 6 giorni di riposo	2,48
	100,00

II. *Analisi chimica.* — 1000 parti di terra contengono:

Sostanze organiche	39,770
Azoto delle sostanze organiche	0,421
Ammoniaca svolta a caldo	0,042
" " a freddo	0,023
Acido nitrico	0,729
Acidi dell'humus	3,829

III. *Analisi dell'estratto acquoso.* — 1000 parti di terra finamente stacciata a 130°, diedero:

Sostanze minerali	0, 4038
" organiche	0, 2340
Totale solubile	<u>0, 6378</u>
Silice solubile	0, 0386
Cloro	0, 0027
Acido solforico.	tracce
Allumina e ossido di ferro	0, 0204
Magnesia.	0, 0459
Calce.	0, 0951
Potassa e soda.	0, 0328
Totale, senza l'acido carbonico, ...	<u>0, 2355</u>

IV. *Analisi della parte solubile nell'acido cloridrico.* — 1000 parti di terra secca diedero:

Sostanze organiche	17, 790
" minerali.	59, 490
Totale solubile	<u>77, 280</u>
Silice	0, 920
Acido solforico	1, 540
" fosforico	0, 930
Cloro.	0, 030
Ossido di manganese	tracce
Ossido di ferro	12, 290
Allumina.	12, 290
Magnesia	2, 790
Calce.	4, 710
Potassa	2, 000
Soda	1, 960

L'analisi venne eseguita secondo il metodo adottato dalle stazioni di prova della Germania, dietro proposta di una Commissione di chimici a ciò nominati, ed indicato nell'*Analisi quantitativa* di Fresenius (Braunschweig, 5ª edizione).

Io mi asterrò dal dedurre alcuna conseguenza da queste analisi, poichè a determinare la fertilità comparativa di questo terreno occorrerebbe l'analisi di altri terreni nei quali i risultati furono meno fortunati. Aggiungerò soltanto, che, dal confronto di quest'analisi con altre citate in esempj di analoghe colture, risulta che questo suolo

era abbastanza provveduto de' principj necessarj alla prospera vegetazione delle barbabietole.

La quantità di prodotto, desunta da una media delle prove su piccola scala, si può ritenere, senza tema di errare, di circa 42000 chilogrammi per ettaro (1), cifra che si avvicina alla media normale di questa coltura in Francia ed in Germania.

Un raccolto sì ricco in zucchero si spiega, in parte, dalle condizioni chimiche e fisiche del suolo. Io credo di non insistere mai abbastanza sulla necessità di una precisa cognizione delle proprietà fisico-chimiche del suolo in simili esperienze. Perchè la chimica agricola possa riuscire praticamente utile, non basta limitare le esperienze a saggi di coltivazioni artificiali, ma convien studiare pur anco la quistione sul campo, tenendo conto di tutti i fattori che influiscono sulla vegetazione. Ora, siccome qui si tratta di una quistione di clima, e siccome l'umidità del suolo è dipendente dalla natura del terreno, dalla profondità dello strato vegetale, dalla natura del sottosuolo, dalla sua facoltà di evaporazione, dalla temperatura e dalle diverse condizioni meteorologiche, così non è se non con una esatta conoscenza di questi elementi che si può recare un giudizio sicuro in tal materia.

Lo strato vegetale arriva in questo campo a circa metri 1,50; al disotto il terreno è alquanto ghiaioso, e la profondità alla quale si incontra il pelo dell'acqua sotterranea è di circa 8 metri.

Questi dati valgono a spiegare la facoltà che hanno certi terreni di mantenere una florida vegetazione senza pioggia alcuna per un tempo assai lungo, in confronto di altri, nei quali, come suole avvenire nella parte irrigua di codesta provincia, lo strato vegetale è assai meno profondo e meno argilloso, il sottosuolo è più permeabile all'acqua, e l'evaporazione è, per la natura del suolo, più rapida; per modo che alcuni vegetali, come ad esempio il grano turco, cominciano ad avvizzire dopo un asciutto di oltre 15 giorni, mentre in parecchie altre località, come nell'altipiano tra Saronno e Desio, resistono all'asciutto continuo di alcuni mesi.

Le prove istituite dai signori Riceschi e Parravicini pare forniscano dati sufficienti per poter ammettere la convenienza della coltura della barbabietola in parecchie zone d'Italia, ed io son ben lieto che le

(1) Ecco il calcolo fatto dal signor Vigoni, e da lui comunicatomi con sua lettera 6 dicembre 1870. Ritenuta la distanza, adottata nella prova fatta, di 30 cent. fra un tubero e l'altro, si hanno 10 tuberi per ogni metro quadrato di terreno, ossia 6540 tuberi per pertica, e calcolando una perdita del 15 p. %, si avrebbero tuberi 5500 per pertica, i quali, al peso medio di grammi 500 ciascuno, darebbero chilogr. 2750 per pertica, pari a chilogr. 41250 per ettaro.

analisi istituite nel Laboratorio del Museo Industriale di Torino dal-
gregio prof. Kopp sieno riuscite a risultati conformi, come ebbi ad
accertarmi da verbale comunicazione del medesimo professore.

Per certo, molte altre questioni rimangono a sciogliersi su questo
argomento, ed i sig. Riceschi e Parravicini, d'accordo collo scrivente,
avevano preparato uno schema di prove, da istituirsi nel corrente
anno, col concorso di sottoscrittori, i quali si volessero prestare ad una
esatta osservazione di tutte le norme che loro sarebbero state indi-
cate, allo scopo specialmente di determinare:

Fin dove sia ammissibile la coltivazione delle barbabietole come
secondo prodotto; qual sia l'influenza dei diversi concimi sulla mag-
gior produzione di zucchero; quale l'influenza delle diverse condi-
zioni meteorologiche, della varia composizione chimica, e delle pro-
prietà fisiche del terreno, sulla quantità di prodotto.

Se non che, avendo il Ministero d'Agricoltura e Commercio cre-
duto di far eseguire dalle Stazioni di prova, esperienze sulla colti-
vazione della barbabietola, i proponenti avvisarono conveniente di
desistere da un'impresa, la quale, mentre esigeva dai medesimi non
lievi sacrificj per le faticose e numerose analisi e pei dispendj d'ogni
specie, non poteva che riuscire inutile quando persone di sì alta rino-
manza erano chiamate a risolvere quest'importante quesito, e solo
sarebbero stati oltremodo lieti se le loro fatiche fossero almeno
state prese in qualche considerazione nella preparazione del pro-
gramma delle esperienze.

II.

ANALISI DELLA FOCACCIA D'ARACHIDE.

Olio.	23, 68 p. %
Acqua	8, 56 "
Azoto.	4, 34 "
Sostanze minerali	3, 03 "

Analisi delle ceneri.

Silice e carbone	0, 863
Acido solforico.	0, 713
Acido fosforico.	45, 981
Cloro	tracce
Ossido di ferro.	"
Calce	10, 579
Magnesia.	12, 673
Potassa.	17, 998
Soda	9, 411
Perdite e acqua	1, 782
	100, 000

La coltura dell'arachide ha preso in questi ultimi tempi fra di noi uno sviluppo assai grande, e l'olio che se ne estrae è tenuto in pregio, non solo per le applicazioni industriali, ma ancora per gli usi di cucina. La focaccia che fu sottoposta ad analisi chimica dal sig. Rotondi, assistente in codesto Laboratorio, proveniva da arachide coltivata in un fondo nelle vicinanze di Lodi, e fu ottenuta mediante un torchio a mano, per lo che conteneva ancora un' enorme quantità di olio (23,68 p. ^{10}).

Questo pannello può essere adoperato come alimento per il bestiame bovino, e può anche essere impiegato in aggiunta al cacao per la preparazione della cioccolata di qualità inferiore.

Vuolsi por mente alla quantità grandissima di potassa e di acido fosforico che questa pianta richiede, dal che devonsi dedurre norme sulla qualità dei concimi più opportuni per la sua coltivazione.

III.

ANALISI DELL'ACQUA DEI POZZI A PETROLIO DI RIVANAZZANO.

Il signor Molo, di Genova, intraprese già da alcuni anni degli scavi di pozzi in Rivanazzano, presso Voghera, per la ricerca di sorgenti petroleifere in un terreno, il quale, sebbene ricoperto alla superficie da uno strato morenico ed alluvionale subapenninico, si appalesa però al disotto appartenente a formazioni assai antiche; e, con una costanza degna di ogni encomio, prosegue tuttora le sue dispendiosissime escavazioni. Dai pozzi finora praticati si raccoglie infatti acqua salata, commista a petrolio ed a gas combustibile.

Dietro invito del medesimo signor Molo, sottoposi, nella scorsa estate, ad un' analisi l'acqua che si estrae da codesti pozzi, e vi riscontrai la seguente composizione:

Analisi dell'acqua petroleifera dei pozzi di Rivanazzano.

Residuo minerale per litro, grammi .	11, 100
" organico	0, 898
Residuo totale, grammi	<u>11, 998</u>
Sodio	3, 9856
Iodio	0, 0144
Bromo	0, 0284
Cloro	6, 0979
Acido solforico	0, 0550
Calce	0, 2390
Magnesia	0, 1630
Acido carbonico corrispondente alla calce e magnesia	0, 4200
	<u>11, 0033</u>

Questi diversi elementi si ponno ritenere combinati fra di loro nel modo seguente :

Cloruro di sodio.	10, 0519
Bromuro di sodio.	0, 0365
Ioduro di sodio	0, 0170
Solfato di soda	0, 0979
Carbonato di calce	0, 4640
Carbonato di magnesia.	0, 3580
	11, 0253

Parmi meritevole d'essere notata la mancanza di sali di potassa in quest'acqua, tanto più che da una recente ed accurata analisi dell'acqua di Salso Maggiore, eseguita dal professore Gibertini di Parma, risulta che una tale deficienza di potassa si verifica anche nei sali di quest'acqua. Ora, come anche i pozzi scavati a Salso danno petrolio, parmi che da ciò si possano dedurre argomenti per appoggiare la relazione che passa fra le due sorgenti (1).

Vicino ai pozzi di Rivanazzano è la ben nota sorgente dell'acqua salso-jodica di Sales. Quest'acqua, secondo un'analisi del professore Kramer, eseguita nel 1830, per ogni litro contiene grammi 67, 300 di residuo solido, e gr. 0, 0145 di iodio. La medesima acqua, raccolta alla fonte nello scorso giugno, diede, per litro, grammi 69, 320 di residuo solido, di cui 57, 040 di materia minerale e 12, 280 di materia organica; grammi 0, 0237 di iodio e grammi 0, 1008 di bromo.

Dal confronto di queste acque risulta che l'acqua di Sales contiene, secondo quest'ultima analisi, per 1 parte di iodio, 2924 parti di residuo solido e 4, 28 di bromo, mentre l'acqua di Rivanazzano per una parte di iodio non contiene che 826 parti di residuo solido

(1) *Analisi dell'acqua salsa di Salso Maggiore* eseguita dal signor professore Gibertini. Parma, 1871. Ecco, secondo l'egregio chimico, la composizione dell'acqua di Salso Maggiore. 1000 C. C. contengono:

Iodio	0, 0627
Bromo	0, 1820
Cloro	92, 2905
Sodio	51, 5632
Litio	0, 0276
Ammonio	0, 2196
Calcio	4, 9760
Magnesio	1, 2850
Alluminio	0, 0144
Ferro	0, 0520
Materia bituminosa	3, 7600

Totale 154, 4330

e 1,97 di bromo, e quella di Salso Maggiore, per 1 di iodio; 2463 di residuo solido, e 2,90 di bromo. Questi raffronti possono servire di norma al medico per giudicare dell'azione terapeutica dell'acqua di Rivanazzano.

IV.

SULLA DECOMPOSIZIONE DEL SOLFURO DI NICKEL.

Richiesto, nell'inverno dello scorso anno, di un consiglio da alcuni proprietari di miniere di pirrotina nickelifera, nelle montagne superiori al lago Maggiore, circa il miglior modo di utilizzare questo minerale, or tanto più che la scoperta di minerali assai ricchi di nickel nella Spagna e nell'America rese assai difficile la loro coltivazione, parvemi degno d'interesse lo studio della decomposizione di questo minerale per l'azione degli agenti atmosferici. La sua composizione era, dietro l'analisi eseguita in questo Laboratorio dal sig. ing. Gargantini:

	Miniera di Campello	Miniera di Cevia
Ganga insolubile in NO ³	36,50	16,—
Ferro	24,00	33,—
Nickel	4,67	4,89
Solfo (calcolato)	29,63	40,36
Sali terrosi ed alcalini solubili	5,20	5,75
	100,—	100,—

Il rapporto del ferro al nickel era, nel primo caso $\frac{4,67}{24} = \frac{1}{x}$, cioè di 1 a 5,13, e nel secondo di 1 a 6,74.

Una parte del secondo minerale, grossolanamente polverizzato, fu abbandonata all'aria per circa 40 giorni, avendo avuto cura di inumidirlo di tanto in tanto.

Nella soluzione che si ottenne lisciviando in seguito la massa con acqua distillata, si ebbe un abbondante pulviscolo di solfo, derivante dalla decomposizione del solfuro di ferro, ed il liquido filtrato era colorato in azzurro. Determinato il rapporto tra il ferro ed il nickel in questa soluzione, si trovò che 100 cent. cub. del liquido contenevano di ferro 0,14 p. % e di nickel 0,23, vale a dire che il rapporto dei due minerali era, non più di 1 di nickel per 6,74 di ferro, ma di 1 di nickel per 0,6 di ferro.

Più tardi comparve un pregevole lavoro del prof. Kopp di Torino (*Moniteur scientifique*, p. 205 — 1870), in cui il chiarissimo autore, basandosi sull'azione ossidante del cloruro ferrico, consiglia di utilizzare queste specie di minerali per via chimica, promovendone la decomposizione col mescolarli con sal di cucina e con piccola quantità di acido cloridrico.

La più facile alterabilità del solfuro di nickel, in confronto del solfuro di ferro, era così resa evidente; restava a studiarsi quale fosse la decomposizione a cui soggiace il solfuro di nickel della pirrotina in confronto del solfuro di ferro. — È noto che il solfuro di ferro, abbandonato all'aria specialmente umida, non si trasforma facilmente in solfato di ferro, ma bensì per la maggior parte in solfo e ossido ferroso, e che appunto tale reazione dà luogo all'utilizzazione dei residui del solfato ferroso adoperato nella depurazione del gas illuminante per estrarre solfo.

Era interessante di vedere se il solfuro di nickel si comportasse come il ferro, oppure subisse una diversa decomposizione.

Il sig. ing. Rotondi volle gentilmente incaricarsi di questa ricerca. — Preparato del solfuro di nickel chimicamente puro, se ne presero due campioni A, B; il primo si lasciò esposto all'aria ed alla temperatura di circa 20° centigradi, inumidendolo giornalmente con acqua distillata, mentre l'altro, posto nelle stesse condizioni, veniva lisciviato ogni 4 o 5 giorni. — L'esperienza durò dal 23 dicembre 1870 al successivo 25 gennajo. I liscivj analizzati diedero i seguenti risultati, per ogni 100 parti di solfuro di nickel:

Campione	SO ² formatosi	NiO corrispondente alla trasformazione del Ni S in combinazioni ossigenate	NiO SO ² corrispondente all'acido solforico dosato	NiO combinato con SO ² e S ² O ³ (1)	Quantità di solfuro trasformate in combinazioni ossigenate
A	37, 72	36, 26	73, 07	0, 91	43, 99
B	50, 82	51, 47	98, 46	3, 88	62, 48

Da questi risultati rilevasi facilmente come il solfuro di nickel comportisi sotto l'azione degli agenti atmosferici in modo differente dal solfuro di ferro, e come la lisciviazione a brevi intervalli favorisca la decomposizione del solfuro in combinazioni ossigenate.

V.

ANALISI DELL'UVA DELLA VITIS PROLIFERA, VARIETAS ISABELLA (detta RAFINESQUE dai francesi, e volgarmente UVA ANANAS).

Questa qualità di uva, per la sua speciale facoltà di resistere alla crittogama, venne coltivata in molte località, sebbene il vino che se

(1) La presenza di questi due acidi venne riconosciuta nei liscivj coi loro reattivi caratteristici.

ne ottiene sia di qualità assai scadente. — Parve interessante il determinare la ricchezza zuccherina di quest'uva, in confronto dell'uva ordinaria.

A quest'uopo si raccolse in un giardino irriguo, posto nelle vicinanze di Melegnano, dell'uva balsamina ordinaria, e dell'uva ananas, amendue cresciute in condizioni affatto eguali, e si determinò lo zucchero di ciascuna.

Uva ananas.

Densità. — Questa determinazione fu fatta col metodo che suolsi adoperare per determinar la densità delle patate, immergendo le bacche nell'acqua salata, ridotta ad una tale concentrazione che le bacche diligentemente separate dal peduncolo, senza lederne la pellicola, e lavate prima in una mescolanza d'alcool ed etere, vi rimangano per metà galleggianti e per metà cadano al fondo del vaso, e determinando poscia la densità dell'acqua salata, che sarà pari a quella delle bacche.

La densità trovata fu di 1,0732.

Determinazione del grado di acidità. — La determinazione della quantità di acido libero fu fatta mediante una soluzione titolata di acqua di calce, secondo le indicazioni trovate da Pasteur per una tale ricerca; e nel dubbio che altri acidi, oltre il tartarico, possano trovarsi in quest'uva, si indicarono i gradi di acidità dalla quantità della calce necessaria alla loro saturazione.

Prima esperienza. — Il mosto venne chiarificato mediante l'aggiunta, in proporzione del 10 % del volume, di una soluzione satura di acetato di piombo, tenendo conto di questo aumento di volume nel calcolo. Per 100 C. C. di mosto si richiesero grammi 0,283 di calce.

Seconda esperienza. — Senza l'aggiunta di acetato di piombo, la quantità di calce richiesta fu di grammi 0,285 per 100 C. C. di mosto.

Determinazione dello zucchero. — Mediante il saccarimetro di Wild-Hoffmann, 100 C. C. di mosto risultarono contenere grammi 4,03 di zucchero.

Una seconda analisi, fatta col reattivo cupro-potassico, diede gr. 4,30 per 100 C. C.

Uva balsamina.

Acidità. — Coll'aggiunta dell'acetato di piombo, grammi 0,346 di calce per 100 C. C. di mosto. — Senza acetato di piombo, gr. 0,344 di calce per 100 C. C. di mosto.

Determinazione dello zucchero. — 100 C. C. di mosto, esaminati col reattivo cupro-potassico, risultarono contenere grammi 13,75 di zucchero.

Da queste analisi risulta che l'uva ananas, più che alle uve, deve essere confrontata con alcuni frutti, per riguardo alla sua applicazione tecnologica.

VI.

SULLE METAMORFOSI CHE HANNO LUOGO NELL'APPASSIMENTO DELL'UVA.

Per A. Pavesi e Rotondi.

È pratica seguita da molti viticoltori, di far appassire l'uva, allo scopo di ottenere un vino di miglior qualità. Parve degno di interesse l'esaminare se un tale miglioramento nel vino non dipendesse che dalla maggior concentrazione del mosto, e quindi dall'aumento di alcool, o se altre cause vi intervenissero a procurare un aroma più squisito.

A quest'uopo si intrapresero le seguenti esperienze. — Nel novembre 1870 si esaminò una data quantità di uva, per determinarne lo zucchero e il grado di acidità, e contemporaneamente si pose un'altra quantità dell'uva medesima sotto una campana di vetro, i cui orli pescavano nel mercurio, nelle condizioni di cui sotto, allo scopo di esaminare quali mutazioni avvenissero nella medesima.

Uva bianca.

19 novembre.

Densità delle bacche	1, 079
Peso medio per bacca	Gr. 3, 160
Volume medio	C. C. 2, 937

Gr. 60 delle medesime diedero C. C. 40 di mosto, ossia C. C. 66,66 p. ‰
Zucchero per 100 C. C. di mosto, determinato mediante il reattivo cupro-potassico:

1. ^a esperienza	18, 98
2. ^a "	19, 44
Media	19, 21

Acidità. — 100 C. C. di mosto richiesero C. C. 140 d'acqua di calce (del titolo di 0,001285 di calce per centimetro cubo), pari a grammi 0,180 di calce. Una seconda determinazione diede gr. 0,174. Media 0,177.

Trentadue bacche dell'istessa uva, del peso complessivo di gr. 101,134, furono messe sotto una campana di vetro della capacità di litri 2,5, e conservate in tal modo, per giorni 14, in presenza di acido solforico, destinato ad assorbire il vapor acqueo, e di una soluzione titolata di acqua di barite, per l'assorbimento dell'acido carbonico. Il volume della medesima era di C. C. 20, ed il titolo era di gr. 0,01538 di barite per ogni cent. cubico. La temperatura media della stanza, di 9° C.

Dopo 14 giorni, esaminata l'uva levata di sotto alla campana, si ebbero i seguenti risultati:

Perdita in peso dell'uva, grammi 8,61 per 0/0.

Grado di acidità. — 100 C. C. di mosto richiesero:

1.° Esperimento, grammi	0,308	di ossido di calce
2.° " " "	0,314	media 0,311
Densità delle bacche	1,093	
Loro peso medio	2,888	
Volume medio C. C.	2,642	

Quantità di mosto ottenuto. — 100 grammi d'uva, C. C. 55,42 di mosto.

Quant. di zucch. per 100 C. C. di mosto	1.° esper. gr. 20,28	} media 20,36
	2.° " " 20,38	
	3.° " " 20,51	

Acido carbonico prodotto. — L'acqua di barite, esaminata con acido nitrico titolato, diede una diminuzione di grammi 0,3076 di barite, pari a grammi 0,01014 di acido carbonico, ossia di grammi 0,010 ogni 100 grammi di uva.

Deducendosene grammi 0,0029 di acido carbonico, corrispondente a quello contenuto nei due litri e mezzo d'aria della campana, si hanno grammi 0,0071 di acido carbonico, quantità sì piccola da poter essere trascurata.

Esperienze con uva rossa.

19 novembre 1870.

Numero delle bacche	67
Peso totale, grammi	225,573

Quantità di mosto. — G. 100 di uva, diedero C. C. 73,15 di mosto.

Zucchero per 100 C. C. di mosto	gr. 16,02	} media 16,26
" " "	" 16,51	

Grado di acidità, 1.° esper. 100 C. C. di mosto richiesero gr. 0, 293 di calce
 " " 2.° " " " " " " 0, 281 " "
 media, grammi 0, 287

Densità delle bacche 1, 082
 Peso medio, grammi. 3, 366
 Volume medio, C. C. 3, 120

Dopo 25 giorni, nelle condizioni suindicate.

Temperatura, per giorni 14, gradi centigradi 9; e per altri 11 giorni, gradi 14.

Perdita in peso, grammi 11,55 per ‰.

Produzione in mosto. — Grammi 100 diedero C. C. 62, 29

Grado di acidità. — C. C. 100 di mosto richiesero grammi 0, 367 } di calce
 " " " " " " 0, 375 }

Acido carbonico prodotto da grammi 100 di uva, 0,0063

Peso medio della bacche . . . gr. 2, 977
 Densità 1, 109
 Volume medio 2, 684

PROSPETTO RIASSUNTIVO DELLE ESPERIENZE SULL' UVA.

Data dell' esperienza	Volume C. C.	Densità	Peso grammi	Mosto C. C.	Grado di acidità	Zucchero per 100 C. C. di mosto	Acido carbonico	Perdita in peso per 100	Zucchero perduto per 100 C. C. del mosto primitivo
Uva bianca									
19 nov. 1870	2, 937	1, 079	3, 100	66, 06	0, 177	19, 12			
3 dic. 1870	2, 642	1, 093	2, 888	55, 42	0, 311	20, 36	0, 0071	8, 61	0, 47
Uva rossa									
19 nov. 1870	3, 120	1, 082	3, 366	73, 15	0, 287	16, 26			
11 dic. 1870	2, 684	1, 109	2, 977	62, 29	0, 371	15, 63	0, 0063	11, 55	1, 62

Da queste esperienze si può dedurre: 1.° che l'uso di far appassire l'uva per ottenere un vino migliore, è causa di una perdita in zucchero tanto maggiore, quanto più a lungo si protrae l'operazione. 2.° Che lo zucchero non si trasforma in acido carbonico, ma dà

luogo alla formazione di acidi speciali, ciò che trova riscontro nelle metamorfosi dello zucchero, riconosciute per recenti lavori di chimica organica. 3.° Che probabilmente il miglior pregio del vino ottenuto da una tal uva deve ripetersi dalla presenza di eteri formatisi dall'azione di questi acidi sull'alcool, giusta le esperienze di Berthelot.

Dopo che queste prove erano state istituite, ci occorre di leggere nelle pregevolissime lezioni del professore Neubauer sulla chimica del vino (1), che analoghe esperienze erano state da lui istituite con eguali risultati, senza però tener conto della trasformazione dello zucchero in acido.

VII.

ESPERIENZE SULL'INFLUENZA DEI RESIDUI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALCOOL SULLA COMPOSIZIONE DEL LATTE DI VACCA.

Per Pavesi e Rotondi.

È pregiudizio invalso nei nostri agricoltori, che l'uso dei residui della fabbricazione dell'alcool per l'alimentazione del bestiame bovino, riesca di nocumento alla qualità del latte. L'egregio signor Sessa volle incaricarsi di esperienze comparative su quest'argomento, alimentando una sua vacca, dapprima con fieno, e poscia con questi residui; e inviando a codesto laboratorio il latte appena munto, per l'analisi chimica.

Circa alla quantità di latte, si trovò che l'alimentazione con tali residui aumentò costantemente di quattro litri la quantità di latte prodotto. Sebbene in queste esperienze non siasi tenuto conto nè del peso nè della qualità del foraggio, essendo le ricerche specialmente dirette alla composizione del latte, pure, per lo scopo pratico a cui si mirava, il costante aumento di prodotto è già un risultato assai convincente.

In quanto all'analisi del latte, molte erano le difficoltà che si presentavano, essendo noto che la determinazione della quantità di materia solida è operazione assai difficile, per l'impossibilità di scacciare interamente l'acqua dalla massa viscosa di caseina e di grasso, residua della concentrazione a secchezza del latte. Dopo ripetute esperienze coll'aggiunta di varie sostanze al latte, ci siamo appigliati al seguente metodo: 10 cent. cub. di latte furono fatti assorbire da sabbia silicea, precedentemente lavata con acido e torrefatta, indi introdotta in un piccolo filtro, e pesata unitamente al filtro, essiccata a 110

(1) *Ueber die Chemie des Weines*. Wiesbaden, 1870, pag. 8.

gradi. Si ebbe cura che il latte non avesse a sgocciolare attraverso al filtro, ma fosse completamente trattenuto dalla sabbia. Il tutto fu mantenuto in una stufa riscaldata a 110°, mediante un bagno di olio, fino a che non vi fosse più aumento di peso. Dalla perdita in peso si dedusse la quantità d'acqua. Il filtro fu poi ripetutamente trattato con etere, e il residuo dell'evaporazione di quest'ultimo, controllato dalla diminuzione in peso del filtro, diede la quantità di burro. Il filtro fu poscia trattato con acqua bollente, per disciogliere lo zucchero, il quale venne dosato nel liquido filtrato mediante il reattivo cupro-potassico. La caseina fu desunta dall'aumento totale del peso del filtro, deduzione fatta del grasso, dello zucchero e dei sali. Questi ultimi vennero determinati coll'incenerazione di un dato volume di liquido.

I risultati di queste analisi sono raccolti nel seguente prospetto, nel quale il peso del latte fu calcolato dal suo volume. Vuolsi inoltre avvertire che il latte esaminato fu raccolto dopo che la vacca per tre giorni consecutivi fu alimentata col foraggio che si voleva sperimentare.

Se si tien conto della difficoltà di quest'analisi, e della povertà di opportuni istrumenti in cui trovansi codesto Laboratorio, si deve concludere non esservi alcuna differenza notevole fra i due latti.

I.		II.	
Foraggio ordinario a fieno		Foraggio con residui della fabbricazione dell'alcool e metà razione di fieno.	
Epoca dell'analisi		20 luglio 1871	24 luglio 1871
Densità del latte		1, 03	1, 03
Sua temperatura		27°	27°
Composizione del latte. — Acqua . . .		88, 239	88, 447
Residuo solido		11, 761	11, 553
Caseina	4, 097		4, 345
Grasso	2, 883		2, 940
Zucchero	3, 907		3, 610
Sali	0, 697		0, 680
	<u>11, 584</u>		<u>11, 575</u>

VIII.

DETERMINAZIONE DELL'ACIDO FOSFORICO
MEDIANTE IL CLORURO FERRICO E L'ACETATO DI SODA.

Il noto metodo di ricerca qualitativa dell'acido fosforico, mediante l'acetato di soda ed il cloruro ferrico, viene da taluni consigliato

anche per la determinazione quantitativa dei fosfati. Allo scopo di determinare in quali condizioni questo metodo assai facile d'analisi, dia risultati soddisfacenti, il signor ingegnere Pio Padovani intraprese le seguenti esperienze:

Grammi 0,500 di fosfato di soda vennero mescolati a quantità indeterminate di carbonato di calce e di solfato di magnesia; si aggiunse acido cloridrico, e nella soluzione filtrata si determinò l'acido fosforico nel modo seguente:

Al liquido si aggiunse acetato di soda e cloruro ferrico fino a colorazione rossa intensa, indi si fece bollire fino ad ottenere un abbondante precipitato. Questo fu raccolto su di un filtro, lavato, indi disciolto con acido cloridrico, avendo cura di non aggiungervene in grande eccesso. Al liquido neutralizzato in parte con ammoniaca, ma in modo però da lasciarlo leggermente acido, fu aggiunto solfuro ammonico, e lasciato in riposo per 24 ore. Il solfuro di ferro ottenuto fu separato mediante filtrazione, e nel liquido filtrato si determinò l'acido fosforico allo stato di fosfato ammonico-magnesico. Vuolsi badare che il liquido al quale si deve aggiungere il solfuro ammonico sia ancora acido, senza di che precipiterebbe anche l'acido fosforico.

Si ottennero gr. 0,1426 di pirofosfato di magnesia. Una seconda esperienza fatta con gr. 0,200 di fosfato di soda diede gr. 0,058 di pirofosfato di magnesia.

Il fosfato di soda del commercio adoperato, conteneva il 19,83 p. % di acido fosforico; dalle due esperienze ora citate si ebbe nel primo caso il 18,74, e nel secondo caso il 18,80 p. % di acido fosforico.

Questo metodo diede però risultati assai fallaci quando alla miscela si aggiunsero sali di allumina.

IX.

ANALISI D'UN MINERALE DI LITINA.

Presso ad Invorio, nella provincia di Novara, havvi una roccia di un colore roseo, la quale ha l'apparenza di un porfido in decomposizione, ma che all'analisi si appalesò per un silicato magnesiaco in decomposizione, colorato da fluoruro di calce. Ciò che presenta di notevole questo minerale, è la presenza di una considerevole quantità di litina, e l'assenza di potassa e di soda. Ecco l'analisi di questo minerale, eseguita dai signori Rotondi e Comboni.

Allumina	38, 18
Acido silicio	30, 44
Calce.	4, 05
Magnesia.	23, 94
Ossido di litio	— 60
Fluoro, acqua e perdite	2, 79
	<u>100, 00</u>

X.

ANALISI DI CALCI DOLOMICHE DEL LAGO MAGGIORE,
ESEGUITE DAL SIGNOR INGEGNERE VELINI.

ELEMENTI	PROVENIENZA		
	Angera	Arona	Val Gana
Acido carbonico	43, 50	40, 50	42, 00
Calce	33, 00	29, 50	34, 50
Magnesia	23, 00	23, 00	18, 50
Allumina	— —	traccie	4, 75
Ossido di ferro	— —	"	traccie
Silice	0, 25	5, 85	0, 25
Perdite	0, 25	1, 15	— —
Totale.	100, 00	100, 00	100, 00

ANALISI DELLA DOLOMIA DI LIMONE SAN GIOVANNI, SUL LAGO DI GARDA,
ESEGUITA DAL SIGNOR COMBONI.

Acido carbonico	46, 56
Calce	28, 26
Magnesia	22, 00
Allumina	0, 55
Ossido di ferro	0, 54
Silice.	1, 34
Perdite ed acqua.	0, 75
	<u>100, 00</u>

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

FILOSOFIA. — *Saggi di diritto privato e pubblico*. Memoria del
M. E. dott. FRANCESCO ROSSI. (Sunto dell'Autore. — Continuazione *.)

Il M. E. Rossi continua la lettura dei *Saggi di diritto privato e pubblico*, e nell'adunanza del 17 agosto 1871, dopo aver esposte le ragioni ed i modi delle due forme di governo, la monarchia e l'aristocrazia, procede a discorrere della democrazia. Primamente avverte, che questa forma non fu mai la primitiva. Essa potè uscire dalla aristocrazia, come fu antecedentemente dimostrato, ed anche dal governo misto, se l'elemento democratico prevalse tanto da cambiare il re in un magistrato, e mancasse il vero elemento aristocratico; e riuscì anche dalla monarchia pura, come avvenne in Francia colla costituzione del 1791. La democrazia si verifica dove la sovranità è esercitata da tutta la nazione. Essa può essere diretta e rappresentativa. La diretta non è materialmente possibile, se non nei piccoli Stati. La democrazia, affinchè sia sincera, richiede due condizioni essenziali: l'una, che la nazione siasi resa capace, per intelligenza e coltura, di esercitare i diritti politici; l'altra, che ogni cittadino sia costituito di tale solidità morale, che possa esercitare i suoi diritti onestamente per proprio conto, scevro da ogni pressione o seduzione esteriore. Dove prevalse la moltitudine o la plebe, la democrazia degenerò in olocrazia, e preparò la strada al dispotismo.

Ma fu osservato, che se l'uomo ha il dovere di perfezionarsi, e si perfeziona coi migliori mezzi nella società civile, deve anche vestire la sua persona giuridica di tutta la maggior capacità per condurre la miglior vita civile. Ora la capacità giuridica a questa miglior vita implica la capacità di esercitare tutti i diritti politici, e quindi renderebbe l'uomo capace alla democrazia. La democrazia adunque sarebbe la forma, in cui l'uomo compie la sua migliore persona giuridica; sarà la sola forma legittima? le altre forme non lo saranno?

* Vedi in questo volume, alla pag. 495.

Saranno legittime, finchè durerà nelle popolazioni quella incapacità politica, che le rende inette alla democrazia, e la democrazia ora descritta sarà possibile, se sarà possibile il modello di capacità di sopra indicato. — Di questa possibilità sarà tenuto discorso in fine di questa trattazione.

Il governo misto, ossia la monarchia costituzionale, s'introdusse in Europa per l'esempio che in via pratica ne diede l'Inghilterra; in questa forma il potere legislativo è esercitato da un capo, che si chiama *re*; dall'elemento aristocratico, e dal democratico. Il re, per partecipare effettivamente al potere legislativo, deve essere investito, oltre dell'iniziativa esclusiva o divisa delle leggi, anche del potere assoluto di sanzione, ossia di un *voto* assoluto, e non sospensivo. L'elemento aristocratico, per essere essenzialmente tale, deve appoggiarsi ad una importanza economica permanente: ma in diversi governi misti attuali, per elemento aristocratico s'intende piuttosto un potere moderatore, e, se è richiesta l'importanza economica, essa non è esclusiva, e può essere accidentale. Non è necessaria l'eredità, anzi in diversi Stati è esclusa. Invece sogliono essere richieste alcune capacità, che siano d'indole conservativa. Una siffatta forma avrebbe l'elemento democratico talmente prevalente, che potrebbe chiamarsi una *monarchia democratica*.

Per le osservazioni che furono fatte superiormente intorno ai modi ed alle cagioni per cui si trasformano le costituzioni civili, soccorse la contemplazione intorno ai mutamenti delle cose umane, e fu avvertito, che alcuni filosofi della storia distinsero nella vita delle nazioni certi periodi, che chiamarono *organici*, e certi altri, che dissero *critici*. I primi sono quelli, in cui le nazioni hanno trovato un ordine di cose soddisfacente, e vi si sono adagate a viverci dentro; i secondi sono quelli, in cui le nazioni, per il mutarsi delle circostanze, sentendosi non più adagate negli ordini antichi, ne cercano di nuovi, e vengono sperimentando ora gli uni, ora gli altri, finchè non abbiano trovato il punto, in cui possano posare. Ma in questo alternarsi di organismi e di criticismi occorrono dei fenomeni singolari. Alcune popolazioni pare che non siano mai uscite dai periodi organici, altre pare che non siano mai per uscire dai periodi critici. Alcune tribù selvagge, da secoli perseverano nella vita selvaggia; i Chinesi, pervenuti ad un certo grado di civiltà, non hanno più progredito. La Francia, da Carlo VII, in cui cominciò più decisamente a liberarsi dagli impacci del feudalismo, sino al 1789, visse sotto al principio monarchico. All'opposto la Spagna, dopo il 1808, non posa mai da rivoluzioni, e la stessa Francia, dopo 82 anni di rivoluzioni, è ancora oggidi a mutare. Questi fenomeni ci portano ad investigare la

cagione in sè, inerente alla natura umana, della conservazione e della mutazione. I bisogni soddisfatti, che rendono tollerabile una maniera di vivere, ponno determinare una stabilità di vita. Un popolo, che per le circostanze della sua situazione può avere molti bisogni, può progredire più di un altro che ne abbia di minori, nei modi del vivere. I popoli, che vivono in condizioni diverse, ponno avere bisogni diversi, e però soddisfacenti diversi. I soddisfacenti di diversi bisogni ponno costituire un modo per sè migliore di vivere, anche in confronto del soddisfacimento di molti bisogni. Le comunicazioni dei bisogni fra i popoli ponno essere un mezzo di un reciproco progresso nella vita. Ma non basta l'esempio di bisogni soddisfatti, vuolsi farne l'esperienza: ma l'esperienza non si fa, se non quando il soddisfacimento è molto evidente, quando il bisogno da soddisfare si faccia acutamente sentire, se no l'abitudine della vita, la forza d'inerzia, prevaleranno contro i motivi del progresso. Se poi in un popolo entra la diffidenza verso un altro od altri popoli, allora esso si chiude dentro la sua prima maniera di vivere, e respinge ogni innovazione di progresso, che gli possa venire dalla parte, donde teme. Così, per inerzia e per timore, i selvaggi si rimasero nella loro primitiva condizione di vita; così, dopo avere progredito, i Chinesi si chiusero per timore nella precedente loro civiltà. La conservazione adunque ha per ragione sufficiente un bisogno soddisfatto; il progresso, un bisogno da soddisfare. Ma secondo il modo con cui è tentato il soddisfacimento del bisogno da soddisfare, può durare più o meno il processo del soddisfacimento, ossia, nella tesi in discorso, la durata del periodo critico. La rivoluzione francese del 1789 fu prodotta dal bisogno di migliorare la vita civile; la rivoluzione inglese del 1688, e l'americana del 1774, del pari. Ma l'Inghilterra e l'America, dopo il primo moto, si adagiarono; la Francia nel 1871 è ancora in rivoluzione! Donde questa differenza? La differenza viene da ciò, che l'Inghilterra e l'America rinnovarono conservando, e la Francia rinnovò, troncando bruscamente il presente, che introduceva, dal passato che aveva ancora delle condizioni di vita. Da qui una serie di restaurazioni e di rivoluzioni alternantisi sino al presente. La cagione di questa tagliente introduzione di ordini nuovi procedette per avventura da quella filosofia, la quale, iniziata da Cartesio per chiamare a nuova verificaione i principj del sapere, produsse anche quel diritto naturale astratto, il quale, se bastò a dimostrare i diritti congeniti, naturali, inalienabili dell'uomo, non giovò ad insegnare le norme prudenziali del suo vivere civile. L'uomo è un essere storico. Egli, mentre vive nel presente, è vissuto anche nel passato, e ne sente la influenza.

L'espositore passa di poi a discorrere dei pericoli, che ponno so-
prastare alle nazioni nei loro periodi critici troppo prolungati. Le
rivoluzioni, che dentro vi succedono, tuttochè suscitate da un mo-
tivo di bene, ponno alla fine conlurre ad una rovina interna, o anche
ad una conquista esterna. L'Italia nel medio evo, la Polonia nei
tempi moderni, e la Francia ai nostri giorni, resero evidenti questi
pericoli, ed in parte ne attuarono la realtà. Tuttavia egli osserva,
che vi ha una differenza tra un periodo critico suscitato per miglio-
rare la vita della nazione, ed un altro, che ha l'apparenza di essere
critico, ma invece è quello della disorganizzazione della società, e
porta la morte della nazione. Questa morte però, siccome avviene
nella morte degli animali, suole essere la trasformazione della na-
zione, estinta come tale, in un elemento di vita di un altro Stato.

(*Continua.*)

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell'adunanza del 17 agosto 1871.

- *Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1869. Washington, 1871.
- *Announcement of the Wagner Free Institute of Science for the collegiate year 1870-71. Philadelphia, 1870.
- *Astronomical and Meteorological Observations made at the United States Naval Observatory during the year 1866-67. Washington, 1870.
- *Appendix to Benj. Anderson's Journey to Musadu. An exact facsimile of a letter from the king of Musadu to the President of Liberia, written by a young Mandingo, at Musadu, in Arabic, in the latter part of 1868. Printed from photographic relief plates, with a translation by the Rev. EDWARD W. BLYDEN. New York, 1870.
- *BERENDT, Analytical alphabet for the Mexican and Central American Languages. New York, 1869.
- Congressional Directory for the third session of the forty-first Congress of the United States of America. Washington, 1871.
- *FERRARIO, Cenni biografici intorno al prof. Gio. Batt. Monteggia da Laveno. Milano, 1871.
- *Cox, First Annual Report of the Geological Survey of Indiana, made during the year 1869. Indianapolis, 1869.
- *Maps and colored section referred to in the Report of State Geologist of Indiana, 1869.
- *HAYDEN, Preliminary Report of the United States geological Survey of Wyoming, etc. Washington, 1871.
- *Illustrated Catalogue of the Museum of comparative Zoology, at Harvard College. N. III. Monograph of the North American Astacidae. Cambridge, 1870.
- *List of Members of the Institution of Civil Engineers. London, 1871.
- *Manual for the use of the Legislature of the State of New York. 1870. Albany, 1870.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

*Ohio Convention Reporter. Proceedings of the Ohio State Agricultural Convention. Vol. II; N. 3. Columbus, 1871.

*PONGINI, Le mie origini (l'origine dell'essere, dell'uomo, dell'italiano). Piacenza, 1871.

*Relazione della Camera di commercio ed arti di Capitanata al Ministro di agricoltura, industria e commercio, sull'andamento industriale e commerciale della provincia nel 1870, con un cenno sui fatti della Camera. Napoli, 1871.

*Report of the Superintendent of the United States Coast Survey, showing the progress of the survey during the year 1867. Washington, 1869.

*RESPIGNI, Sulle osservazioni spettroscopiche del bordo e delle protuberanze solari fatte all'Osservatorio della R. Università sul Campidoglio. Roma, 1871.

*Second Annual Report Board of Indian Commissioners 1870-71. Washington, 1871.

Pubblicazioni periodiche ricevute nell'agosto 1871.

*American Journal of Conchology. Vol. V, part 3, n. 4. Vol. VI; part 1, 2, n. 3. Philadelphia, 1869-71.

Annalen der Physik und Chemie. Band 143. Stück 2. N. 6 Ergänzung. Band 5. Stück 4. Leipzig, 1871.

SCHULTZ-SELLACK, Ueber die Lichtempfindlichkeit der Silberhaloidsalze und den Zusammenhang von optischer und chemischer Lichtabsorption. — Oberflächenreinheit von Eiweiss- und Tanninschichten und Anwendung in der Photographie. — FORSTER, Studien über die Färbung der Rauchquarze oder sogenannten Rauchtöpfe. — RIESS, Ueber die Wirkung der Nebenströme der elektrischen Batterie auf den Hauptstrom und aufeinander. — BOLZMAN, Zur Priorität der Auffindung der Beziehung zwischen den zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie und dem Principe der kleinsten Wirkung. — GERLAND und RAUWENHOFF, Beiträge zur Kenntniss des Chlorophylls und einiger seiner Derivate. — SCHNEEBELI, Ueber den Stoss elastischer Körper und eine numerische Bestimmung der Stosszeit. — CHRISTIANSEN, Ueber die Brechungsverhältnisse des Fuchsins. — KUNDT, Ueber anomale Dispersion. — LANG, Ueber die anomale Dispersion spitzer Prismen. — SELLMEIER, Zur Erklärung der abnormen Farbenfolge im Spectrum einiger Substanzen. — MUSÆUS, Ueber eine neue vortheilhafte Erregungsweise der Influenzmaschinen. — Ueber eine neue Verbesserung der Holtz'schen Influenzmaschine mit entgegengesetzt rotirenden Scheiben, wodurch die doppelte Menge der Elektri-

ciatà erzeugt werden kann. — VILLARI, Ueber die Elasticität des Kautschuks. — RATH, Ueber das Erdbeben von Cosenza, am 4 Oct. 1870. — SORBT, Ueber die anormale Dispersion einiger Substanzen. — ZERNOW, Ueber chromsaures Chromoxychlorid. — DOVE, Ueber die Farben dicker (doppelt brechender) Platten. — ZÖPPRITZ, Das Verhalten des Meerwassers in der Nähe des Gefrierpunktes und die Statik der Polarmeere. — OETTINGEN, Ueber das bei dem umkehrbaren Kreisprocess permanenter Gase zu erreichende Arbeitsquantum. — RECKNAGEL, Das physikalische Verhalten der Kohlensäure, ein Beitrag zur Theorie Gase. — MENZZER, Ueber den Zusammenhang der Configuration des festen Landes und der Lage der magnetischen Pole der Erde. — STREINTZ, Uebt der Mond einen nachweisbaren Einfluss auf meteorologische Erscheinungen? — JOCHMANN, Ueber die Zurückwerfung und Brechung des Lichtes durch dünne Metallschichten. — BOHN, Ein Apparat zur bequemen Herstellung verschiedener Combinationen galvanischer Elemente. — SINSTEDEN, Ueber die Wirkungsweise des dynamoelektrischen Inductions-Apparats und des von Hrn. Wheatstone angegebenen Querdrahts in demselben. — KURZ, Ueber optische Erscheinungen, welche durch zwei rasch sich drehende Körper hervorgerufen werden. — MAXWELL, Farbiger Bogen auf einer Eisfläche.

*Annali Universali di Medicina. Luglio, agosto e settembre 1871. Milano, 1871.

PASQUALI, Malattie dell'infanzia e della fanciullezza. — GEMMA, delle dermopatie pellagrose. — BALARDINI, Progressi della quistione della pellagra dal 1855 in Italia e in Francia.

*Archeografo Triestino edito per cura della Società del Gabinetto di Minerva. Nuova serie. Vol. III; fascicolo primo. Trieste, 1871.

ROSSETTI, Corografia di Trieste. — BUTTAZZONI, Di Avesica Romana, l'odierno Proseco. — Siller Tabor, studio storico-geografico.

*Atti dell'Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei. Anno XXIV. Sessione IV dell'11 giugno 1871. Roma, 1871.

SECCHI, Sulla distribuzione delle protuberanze intorno al disco solare. — NARDI, Sui terreni auriferi di California ed Australia. — TORTOLINI, Ricerche analitiche sull' intersezione di un ellissoide con un cilindro ellittico. — FIORINI MAZZANTI, Sulla anormalità di un organismo crittogamico. — PROVENZALI, Sull' intensità della luce solare e di altre sorgenti luminose. — REGNANI, L'isocronismo del pendolo.

*Atti dell'Ateneo Veneto. Serie II, vol. VI, punt. III. Venezia, 1871.

MIKELLI, Della costituzione amministrativa dello Stato; — DIAN, Sopra la malattia della gomma negli agrumi.

*Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. T. XVI; serie III, dispensa VIII. Venezia, 1870-71.

BERTI, La venuta di Galileo Galilei a Padova e l'invenzione del telescopio. — GAR, Commemorazione di Agostino Sagredo.

*Atti dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo. Anno 1870-71. Bergamo, 1871.

*Atti dell'Esposizione Bergamasca 1870. Bergamo, 1871.

*Atti della Società Ligure di Storia patria. Vol. VII; parte 1.^a, fascicolo primo. Genova, 1871.

VIGNA, Seguito del Codice diplomatico delle Colonie Tauro-Liguri durante la Signoria dell' Ufficio di S. Giorgio (1453-75).

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. N. 165. Lausanne, 1871

RAMBERT, Après la guerre. — RENZ, Une campagne. — MARC MONNIER, Les chants populaires italiens. — HORNUNG, En Savoie. — BERTHOUD, Une prétendante à la souveraineté de Neuchâtel (1707).

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des sciences physiques et naturelles. N. 164. Genève, 1871.

• AMAGAT, Sur la compressibilité et la dilatation des gas. — WILD, De la détermination de la dilatation absolue et spécialement de celle du barreau normal du Bureau fédéral des poids et mesures. — LE CONTE, Sur les images d'illusion et sur la théorie du relief binoculaire. — BLASERMA, Sur la polarisation de la couronne solaire.

*Bullettino N. 7 e 8 del R. Comitato Geologico d'Italia. Firenze, 1871.

• SEGUENZA, Intorno le formazioni primarie e secondarie della provincia di Messina. — ACHIARDI, Sui graniti della Toscana.

*Bullettino Meteorologico dell'Osservatorio del Collegio Romano. N. 6. Roma, 1871.

BRAUN, Studj sopra gli strumenti magnetici.

*Bullettino delle Scienze Mediche. Luglio 1871. Bologna, 1871.

VERSARI, Intorno a G. B. Morgagni. — CALORI, Cinque anomalie dei nervi dell'avambraccio e della mano. — RIZZOLI, Idromeningocelo.

*Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique. T. IV, N. 1, 6, 7, 8, 9, 10. T. V, N. 1, 2, 3, 4, 5. Bruxelles, 1870-71.

*Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale. N. 215. Paris, 1870,

*Bulletin of the Museum of comparative Zoölogy, at Harvard College. Vol. II, N. 1-2-3. Cambridge (America), 1870.

ALLEN, On the eared seals (*Otariadæ*), with detailed descriptions of the North Pacific species. — On the Mammals and Winter Birds of East Florida, with an examination of certain assumed specific characters in Birds, and a sketch of the Bird Faunæ of Eastern North America. — BRYANT, Together with an account of the habity of the Norther fur seal (*Callorhinus Ursinus*) — POURTALES, Preliminary Report on the Crustacea dredged in the Gulf Stream in the straits of Florida.

*Effemeridi della Società di Letture e Conversazioni scientifiche. Anno II; vol. 2; fasc. 1-2. Genova, 1871.

LAMBERTENGHI, Il Canale di Suez sul principio del 1871. — VIRGILIO, Sui tribunali di commercio in Italia. — ANFOSSI, La Liguria occidentale e la ferrovia.

Gazette Médicale de Paris, N. 26. — 1^{er} juillet. Paris, 1871.

Étude sur l'intoxication purulente.

*Gazzetta Medica Italiana. Provincie Venete. Anno XIV, N. 28. Padova, 1871.

*Gazzetta Medico-Veterinaria. Luglio e agosto. Milano, 1871.

ROUX, Sulla proprietà saccarificante della saliva del cavallo. — GRECCHI e MICHELETTI, Sulla trasfusione del sangue.

*Giornale Agrario-Industriale Veronese. Anno VI. — N. 7. Verona, 1871.

*Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. Fasc. 15. Torino, 1871.

*Vierundzwanzigster Jahresbericht der Staats-Ackerbaubehörde von Ohio, mit einem Auszug aus den Verhandlungen der County Ackerbau-Gesellschaften an die General-Versammlung von Ohio, für das Jahr 1869. Columbus, 1870.

Il Nuovo Cimento. T. IV. Fascicolo di novembre. Pisa, 1870.

VILLARI, Sui fenomeni che si manifestano quando la corrente elettrica si stabilisce nel ferro. — ROTTI, Sintesi della luce bianca. — BERNARDI, Della soppressione del disco fisso in una macchina elettrica di Holtz. — DENZA, Aurore polari osservate in Italia nel mese di aprile.

*Il Politecnico. N. 7. Milano, 1871.

BOSCHI, Le macchine a vapore all'esposizione internazionale marittima di Napoli. — ALMAGIA', Della resistenza dei ponti metallici a tavole simmetriche, ed applicazione numerica ad un ponte di 7 travate. — MANZI, Biografia dell'ingegnere Francesco Brioschi.

*Jechl's land- und volkswirthschaftliches Wochenblatt und Central-Intelligenzblatt für Land-, Forstwirthschaft und verwandte Zweige. N. 27-33. Prag, 1871.

Journal de Mathématiques pures et appliquées, publié par Joseph Liouville. — Décembre 1870. Paris, 1870.

Tables des matières contenues dans les quinze premiers volumes.

Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacologie. Juin et Juillet 1871. Bruxelles, 1871.

SMETH, Sur l'état mental de madame X... accusée de vol. — CLAPARÈDE, L'ovaire et l'œuf. — GETSHELL, D'un nouveau céphalotribe.

*La Medicina Comunale o la Civiltà igienica, Giornale popolare. Anno IX; agosto 1871. Monza, 1871.

*La Nuova Liguria Medica. Dispense 19-20. Genova, 1871.

DE RENZI, Sulla glucosuria.

Le Génie Industriel. N. 237. Paris, 1871.

Les Mondes. Tome XXIV. N. 11-17. Paris, 1871.

*La Naturaleza. Periodico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural. Entregas 13-17. Mexico, 1870.

CORNEJO, Los fierros meteóricos de México. — RODRIGUEZ, De un monstruo ciclope. — BLASQUEZ, Insectos del Maguey. — VILLADA, Apuntes para la Mamalogia mexicana. — SUMICHRAT, Sobre la distribución geográfica de las Aves del Estado de Veracruz (traducida por A. MORENO). — DUGÈS, La Fauna de Guanajuato. — RAMIREZ, Sobre el beneficio del cuarzo aurífero en el mineral del oro. — BARCENA, El Marañon. — VELASCO, Géneros nuevos de Gramineas. — DE SAUSSURE, Los Tordos. — CORDERO, Sobre el cultivo del Chile.

*Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. II. Boston, 1869.

BRIGHAM, Vulcanic manifestations in New-England.

*Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Juni. Berlin, 1871.

PETERS, Ueber die Gattungen und Arten der Hufeisennasen, *Rhinolophi*. — Nachtrag zu der Monographischen Uebersicht der Gattung *Atalapha*. — BAXT, Ueber die Zeit, welche nöthig ist, damit ein Gesichtseindruck zum Bewusstsein kommt. — HOFMANN, Ueber das primäre und secundäre Phosphin der Methylreihe.

*Observations de Poulkova, publiées par OTTO STRUVE, directeur de l'Observatoire Central Nicolas. Vol. III. St. Pétersbourg, 1870.

Déduction des ascensions droites du catalogue principal. Mémoire de M. A. WAGNER. Observations faites à l'instrument des passages établi dans le premier vertical.

*Proceedings of the Academy of Natural Sciences. N. 1-4, 1869. N. 1-3, 1870. Philadelphia, 1869-70.

*Proceedings of the American Philosophical Society. Vol. VI; N. 83-85. Philadelphia, 1870.

*Proceedings of the R. Society of Edinburgh. Vol. VII. N. 80. Edinburgh, 1869-70.

*R. Comitato Geologico d'Italia. Bullettino N. 5 e 6. Firenze, 1871.

SEGUENZA, Intorno le formazioni primarie e secondarie della provincia di Messina. — D'ACHIARDI, Su di alcuni minerali della Toscana non menzionati da altri.

*Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche. Fasc. 5 e 6. Napoli, 1871.

PALMIERI, Sopra qualche legge generale cui obbediscono le sublimazioni delle fumarole delle lave del Vesuvio. — ALBINI, Sulla fistola intestinale secondo il metodo Thyry. — DE LUCA, Sui gas che si svolgono dalle foglie delle piante in macerazione. — BATTAGLINI, Sul movimento di un sistema di forma invariabile.

Revue Britannique. N. 4. Paris, 1871.

Aristophane. — La bataille de Dorking. — De la musique dans la nature. — Un harem africain. — De l'hétérogénie. — La machine à vapeur et à air de Warsop.

Révue des Deux Mondes. 1^{er} septembre. Paris, 1871.

LAVISSE, L'invasion allemande dans les départements du nord de la France. — GIRARD, Le dernier discours du patriotisme athénien à l'occasion d'une découverte recente de l'oraison funèbre d'Hypéride — PLAUCHUT, Le tour du monde en 120 jours. — MAURY, La Commune de Paris de 1588. — BAILLEUX DE MARISY, Les finances de la ville de Paris depuis le siège et la Commune. — RAVAISSON, La Vénus de Milo au Musée des antiques.

*Società Reale di Napoli. Rendiconto delle tornate e dei lavori della Accademia di scienze morali e politiche. Quaderni di aprile a giugno 1871. Napoli, 1871.

VERA, Il Cavour e la libera Chiesa in libero Stato.

*Smithsonian Contributions to Knowledge. Vol. XVII. Washington, 1871.

LEWIS H. MORGAN, Systems of consanguinity and affinity of the human family.

*The Journal of the New-York State Agricultural Society. N. 5 e 6. Albany, 1871.

The British and Foreign Medico-Chirurgical Review. N. XCV; july. London, 1871.

GORDON, The army in relation to public health. — LINDSAY, Insanity in the lower animals. — FOSTER, Digitalis and heart disease.

The Quarterly Journal of pure and applied Mathematics. N. 43. Londra, 1871.

CAYLEY, On evolutes and parallel curves. — WALTON, On the spoke asymptotes of rhizic curves. — BESANT, The deduction of Euler's equations from the Lagrange equations. — STAWELL BALL, The small oscillations of a particle and of a rigid body. — WOLSTENHOLME, Note on osculating curves. — HORNER, On the algebra of magic square. — JEFFERY, On coneyclic conicoids. — WALTON, On the trasformation of two simultaneous equations. — GLAISHER, On Riccati's equation. — WALTON, On a property of the curvature of rhizic curves at multiple points. — CAYLEY, Example of a special discriminant. — On the envelope of a certain quadric surface. — Tables of the binary cubic forms for the negative determinants, etc. — Note on the calculus of logic. — On the inversion of a quadric surface.

*Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences. Vol. I; part. 2. Vol. II; part. 1. New Haven, 1870-71.

*Transactions of the American Philosophical Society. Vol. XIV; part 1, n. 2. Philadelphia, 1870.

COPE, Synopsis of the extinct Batrachia and Reptilia of north America. — HORN, On the revision of the Tenebrionidæ of America.

*University of the State of New York: Eighty-third annual Report of the Regents of the University. Albany, 1871.

ERRORI.

CORREZIONI.

Pag. 500 linea 7-8 *Storia antica*

Storia critica

" 501 " 29 Nam tui

Nam tua

" 505 " 17 di ben

da ben

Giorni del mese	1871 Agosto							1871 Agosto								Temperature estreme	
	Altezza del barometro ridotta a 0° C.							Altezza del termometro C. esterno al nord								mass.	minima
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media			
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.			
1	749.43	750.00	749.34	748.98	749.65	749.10		+16.39	+19.89	+24.19	+26.85	+25.49	+24.99	+23.95		+28.49	+15.99
2	49.96	50.14	50.06	48.99	48.88	49.02		16.59	21.93	24.99	28.09	26.67	24.89	25.86		29.24	16.80
3	48.90	48.37	48.38	47.28	46.85	45.92		18.66	23.42	26.17	28.49	27.33	20.99	24.06		29.64	15.11
4	45.99	45.94	44.05	43.67	43.67	44.60		16.69	19.69	22.68	25.59	24.40	25.25	21.84		28.09	18.02
5	44.05	44.30	45.17	45.75	46.70	48.26		18.49	23.02	20.99	23.59	23.29	21.81	21.75		26.37	15.47
6	750.42	751.49	750.62	749.73	749.96	750.48		+14.70	+19.22	+25.89	+27.73	+24.49	+25.81	+23.96		+28.94	+16.44
7	51.91	52.63	51.55	50.42	50.00	50.32		17.69	21.21	24.99	27.89	26.60	24.32	25.77		28.09	15.39
8	49.65	49.96	49.36	48.16	48.06	48.86		16.69	21.41	25.87	28.49	26.20	25.93	24.09		29.64	19.48
9	49.36	49.58	49.09	47.74	47.92	49.00		16.69	22.92	27.43	29.64	26.97	24.59	25.01		20.68	16.88
10	49.95	49.58	49.25	48.30	48.04	48.78		17.99	20.61	24.99	27.55	26.00	20.61	23.95		29.14	15.59
11	748.61	749.11	749.10	748.80	748.87	750.08		+16.69	+20.81	+25.39	+25.49	+25.22	+22.82	+22.40		+27.55	+19.22
12	49.64	50.06	50.80	50.65	50.28	50.48		19.62	20.91	25.72	25.62	25.08	21.73	22.11		21.79	19.22
13	49.71	49.61	49.27	48.54	48.60	49.17		19.49	21.85	27.05	29.24	24.64	24.59	24.42		29.94	18.09
14	49.00	49.10	48.71	47.04	46.88	47.10		19.42	22.63	27.05	29.64	27.07	26.87	25.42		20.68	19.69
15	46.86	47.08	46.72	45.45	45.40	46.50		20.61	23.89	27.75	29.07	27.77	27.47	26.49		22.07	19.06
16	746.71	747.94	747.06	745.45	745.28	745.94		+19.42	+22.82	+26.95	+29.14	+25.72	+23.15	+24.37		+29.64	+18.29
17	45.16	45.49	45.75	44.51	44.45	45.29		19.02	20.19	20.81	25.19	25.47	25.02	21.95		25.63	17.19
18	45.40	45.80	45.69	44.99	44.18	45.42		17.89	20.81	25.19	27.79	26.00	24.39	25.67		29.24	19.39
19	45.68	46.72	46.80	46.35	46.67	48.16		20.09	25.22	27.22	29.21	27.07	24.99	25.51		30.04	18.06
20	51.48	52.02	52.26	51.72	51.25	52.58		19.42	25.62	26.85	29.24	26.67	24.49	25.04		30.04	19.02
21	753.06	753.56	753.02	751.96	751.40	751.64		+19.22	+25.89	+27.55	+29.64	+27.37	+26.77	+25.68		+30.04	+19.62
22	51.50	51.74	51.15	50.10	49.94	49.91		19.99	25.89	27.45	29.44	26.52	25.39	25.66		29.64	18.43
23	49.42	49.28	48.64	46.86	46.77	48.27		19.22	25.79	27.75	30.04	27.67	27.17	25.94		30.98	19.08
24	48.86	49.56	49.64	48.84	48.94	49.98		19.04	25.02	28.09	30.51	28.49	27.75	26.44		31.47	18.39
25	51.56	51.86	51.85	51.04	51.05	51.72		19.59	25.62	28.84	30.98	29.55	28.29	26.81		31.67	19.43
26	751.64	752.18	751.26	750.16	750.06	750.19		+20.81	+24.59	+29.84	+30.78	+30.44	+29.24	+27.50		+32.27	+21.01
27	49.26	49.94	49.69	48.98	48.94	50.41		21.75	24.59	29.84	32.71	30.55	27.81	27.84		25.22	19.22
28	54.06	54.56	54.06	53.21	53.56	54.12		19.62	22.25	24.99	27.05	24.19	22.92	25.49		27.05	16.89
29	54.04	54.00	54.06	53.12	53.21	54.70		18.09	19.89	25.02	28.97	25.99	22.80	22.89		26.67	16.09
30	55.55	55.77	55.79	54.68	54.89	55.94		17.19	19.89	25.89	28.87	24.29	23.55	23.56		26.37	15.99
31	55.91	56.11	55.85	54.98	54.99	55.85		16.19	20.81	24.59	26.69	24.29	21.75	22.25		+27.05	17.00
Altezza massima del barometro. . . mm								Altezza massima del termom. C. + 52.71								mass. + 35.29	
minima								minima + 14.70								min. + 15.47	
media								media + 24.212								med. + 25.55	

Giorni del mese	1871 Agosto						1871 Agosto						Quantità della pioggia in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	
1	51.19	49.05	56.52	55.45	50.49	42.19	6.84	7.76	7.65	5.82	6.84	9.73	0.1
2	52.46	48.15	44.16	51.15	55.73	42.07	8.25	8.94	9.94	8.18	8.65	9.72	
3	65.09	52.22	44.40	58.21	56.62	71.48	9.58	10.83	11.22	11.04	9.77	12.51	8.4
4	81.08	72.62	50.90	48.27	48.57	54.21	10.84	11.50	10.03	11.20	10.40	11.01	
5	72.35	66.79	61.21	47.05	48.06	55.58	11.07	11.26	10.15	9.81	9.61	10.37	2.0
6	71.42	55.46	40.58	25.92	37.62	42.65	8.85	8.96	8.83	6.78	8.47	9.07	
7	65.49	58.80	46.64	35.00	38.70	50.97	9.75	10.67	10.19	8.45	9.25	10.58	
8	80.05	60.60	41.43	58.21	55.59	55.54	10.78	10.90	9.60	11.04	15.78	12.64	
9	67.57	57.41	45.69	55.99	48.76	58.11	11.38	11.52	11.75	10.42	12.12	13.12	25.4
10	85.57	76.41	55.95	46.55	56.57	60.57	13.55	13.78	13.17	12.66	13.90	10.82	
11	85.13	66.55	55.89	59.59	58.45	60.98	11.70	12.14	12.92	14.45	12.20	15.01	1.0
12	85.79	78.35	69.65	70.42	72.65	76.79	14.51	15.94	15.15	15.22	15.22	14.75	2.0
13	90.60	81.82	55.40	47.36	62.02	65.75	14.81	15.17	15.55	15.74	15.50	14.80	
14	78.51	72.32	81.47	45.90	54.21	57.67	15.04	14.51	15.54	15.57	15.64	14.12	
15	84.25	68.56	47.28	54.97	54.26	55.66	14.58	15.55	12.84	12.01	14.64	15.57	
16	64.72	68.55	52.66	45.04	64.91	71.99	10.42	14.07	15.47	15.82	15.74	15.48	
17	76.37	86.91	75.91	62.87	69.07	68.74	12.05	14.56	12.74	14.54	14.14	14.10	8.5
18	84.52	76.54	61.40	52.45	61.76	59.60	12.62	15.80	14.40	15.46	15.45	15.27	
19	80.75	71.66	55.08	48.05	56.82	65.61	14.10	14.57	14.74	15.86	14.96	14.80	
20	78.55	57.55	46.55	45.45	57.09	68.96	15.04	11.05	11.86	12.22	15.96	15.11	
21	72.21	57.98	46.80	55.98	45.28	46.25	11.77	12.19	11.86	10.17	11.45	11.82	
22	68.55	56.18	44.22	58.29	54.06	56.55	11.48	12.05	11.60	11.67	15.65	12.99	
23	76.38	59.09	59.25	58.11	47.64	50.14	12.08	10.79	10.07	11.58	12.88	15.19	
24	69.05	56.11	42.02	56.08	45.12	49.69	10.75	11.19	11.26	11.29	12.21	15.12	
25	75.45	62.41	46.45	41.04	47.59	54.95	11.86	15.51	12.70	12.95	15.79	14.70	
26	72.19	65.10	50.17	44.07	42.80	48.90	12.59	14.74	15.19	14.39	15.19	15.99	
27	69.59	65.79	48.89	40.42	48.62	56.74	15.25	14.62	15.05	15.81	15.00	9.75	
28	65.70	51.57	59.00	55.05	41.54	49.48	10.54	9.57	8.59	8.77	6.66	9.77	
29	54.56	56.72	46.64	50.55	40.06	46.37	8.22	9.96	9.50	9.07	8.77	9.48	
30	65.24	54.46	59.44	55.45	58.55	49.50	8.90	8.85	7.99	8.12	8.59	9.78	
31	69.65	55.94	44.67	59.48	54.95	57.59	9.57	9.67	10.05	10.17	11.62	10.56	
Massima umidità relativa . 90.60							Massima tensione 15.74						
Minima 23.45							Minima 5.92						
Media 55.204							Media 11.858						
Pieggi in tutto il mese, mill. 47,40													

Giorni del mese	1871 Agosto						1871 Agosto					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	NE	N	E(1)	NE(1)	NE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
2	NNE	E	NE	S	SO	SO	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
3	NNE	ENE	E	E	NO	NE	Sereno	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
4	NNO	SO	O(1)	ONO(1)	ONO	O	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
5	E	E	N(3)	NE(2)	S(1)	S	Nuvolo	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno	Sereno
6	O	O	O	O(1)	SSO	SSO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
7	NE	E(2)	ENE(3)	ESE	E	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
8	N	E(1)	N(1)	ENE(1)	NE	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
9	NE	ESE	ESE	S	E	E	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	P. t. lamp
10	NNE	O	OSO	SSO	SO	N	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
11	NO	NE	ENE(1)	ENE(1)	NNE	NE	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Pioggia	Nuvolo
12	ENE	O	E	SO	O	O(1)	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuv. ser.
13	OSO	OSO	SO(1)	S(1)	NE	E	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Nuvolo	Sereno nuv.	Ser. nuv.
14	N	OSO	O(1)	S	SSE	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
15	NNO	ONO	O(1)	SO	O	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno nuv.	Nuvolo
16	ONO	SSO	S	E	ESE	N	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Nuvolo
17	N	E(1)	NO	ESE	SSE	S	Nuvolo	Pioggia	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno	Sereno
18	E	O	SO	O	S	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
19	ESE	ENE	O(1)	OSO(1)	ONO	SE	Ser. Nuv.	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Ser. lamp.
20	NO	NE	ENE	E	E	NNO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
21	NNE	E	S	SSO	ENE	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
22	NE	ENE	ESE	ENE	E	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
23	NO	ONO	S(1)	SE	S	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
24	NNE	ENE	NE	E	SSE	SSE	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Ser. nuv.
25	N	E	E	SE(1)	OSO	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
26	N	S	OSO	O(1)	OSO	SO(1)	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
27	O	N	E(1)	SO	NE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
28	NE	NE(2)	E(2)	E(2)	ENE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
29	NE	E(1)	NE	SE	NE	E	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Sereno	Nuv. ser.
30	NE	ENE	E(1)	ESE	ESE	E	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
31	N	ENE	SE(2)	S	SE	NE	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
Vento dominante, nord-est							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 25,58					
							" " " nuvolosi 7,12					
							" " " piovosi 0,50					

Alle ore 6 e 30 min. pom. del giorno 3 pioggia e nella notte pioggia ancora.
 Alle 10 ore e 45 min. ant. del giorno 5 lampi, tuono, pioggia di breve durata.
 Nella notte del 9 al 10 lampi, tuono, pioggia ora a rovescio ed ora ordinaria.
 Dalle ore 10 ant. alle 10 ore e 30 min. del giorno 17 pioggia ora a rovescio ed ora ordinaria

ADUNANZA DEL 9 NOVEMBRE 1871.

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE COMM. BRIOSCHI.

Sono presenti i Membri effettivi: ROSSI, BALSAMO CRIVELLI, SCHIAPARELLI, POLI B., GIANELLI, BRIOSCHI, FRISIANI, GAROVAGLIO, VERGA, MAGGI P. G., CURIONI, BELGIOJOSO, PORTA, HAJECH, SACCHI, CREMONA, LOMBARDINI, CANTÙ, SANGALLI, ASCOLI, POLLI G., CERIANI, STOPPANI; e i Soci corrispondenti: LEMOIGNE, LONGONI, CERUTI, VILLA, VISCONTI, TAMAGNI.

L'adunanza è aperta tre quarti d'ora dopo mezzodì.

Il Vicepresidente rammenta al Corpo accademico la dolorosa cagione, per cui è obbligato ad assumere il seggio presidenziale prima del termine voluto dal Regolamento. Egli consacra alcune parole di affettuosa commemorazione al suo predecessore, cav. dott. Cesare Castiglioni, mancato ai viventi durante il corso delle vacanze accademiche, ed incarica il M. E. dott. S. Biffi di tesserne la biografia.

Il M. E. dott. Rossi continua la esposizione de' suoi *Saggi di diritto pubblico e privato*. A termini dell'art. XV del Regolamento organico è poi ammesso il dott. MAESTRI a leggere alcune sue *Osservazioni intorno all'albinismo ed al melanismo di diversi uccelli raccolti nell'agro pavese*: egli accompagna la dimostrazione di queste anomalie colla presentazione di molti esemplari di uccelli che per esse si distinguevano. Questa lettura dà origine ad una discussione, a cui prendono parte l'autore, ed i signori Verga, Lemoigne, Sangalli e Frisiani.

Il S. C. prof. E. LATTES, impedito dall'assistere alla seduta, fa presentare per mezzo della segreteria alcuni suoi *Studj sulle iscrizioni bilingui etrusco-latine*. Il M. E. prof. CREMONA presenta una Nota del dott. E. Weyr di Praga, la quale riguarda *Una certa corrispondenza stabilita per mezzo di una cubica gobba e di una conica*. Queste due Note saranno stampate nei *Rendiconti*. Il M. E. prof. SCHIAPARELLI dà notizia al Corpo accademico della scoperta di una nuova cometa, fatta il 3 novembre corrente all'Osservatorio di Brera dal sig. Guglielmo Tempel, e comunica alcune osservazioni di essa, fatte e calcolate dallo scopritore medesimo.

Il M. E. prof. E. CORNALIA fa omaggio all'Istituto del 1.^o volume della sua opera, intitolata: *Monographie des vertébrés fossiles de la Lombardie*, che fa parte della *Paleontologia Lombarda* pubblicata dal M. E. ab. Stoppani. Questo primo volume comprende i *Mammiferi fossili di Lombardia*.

Il M. E. dott. G. POLLI fa omaggio all'Istituto, a nome dei loro autori: 1.º di un discorso pronunciato all'Accademia Reale di Medicina del Belgio dal dott. E. Janssens, col titolo: *Considérations statistiques sur la salubrité comparée de la ville de Bruxelles*; 2.º della Monografia del dott. Giulio De Marchi, aggregato ed assistente presso la R. Scuola veterinaria di Torino, col titolo: *La moderna dottrina zimotica dei morbi*: ed accompagna questi lavori con parole d'elogio per la loro importanza scientifica.

Il dott. A. BARBAGLIA fa omaggio all'Istituto di alcuni suoi opuscoli stampati sulle fermentazioni morbose, sugli alcaloidi, e specialmente su quelli che si traggono dal *Buxus sempervirens* L.

Occorrendo al 1.º gennaio 1872 un rinnovamento parziale della Presidenza, secondo quanto è stabilito dal Regolamento organico agli art. 4 e 18, l'Istituto procede alle relative elezioni, in conseguenza delle quali (salvo la Reale approvazione) l'ufficio della Presidenza rimane così costituito a partire da quell'epoca:

Presidente pel biennio 1872-73: comm. FRANCESCO BRIOSCHI.

Vicepresidente pel biennio 1872-73, e presidente pel biennio 1874-75: conte CARLO BELGIOJOSO.

Segretario della Classe di scienze matematiche e naturali pel quadriennio 1872-75: prof. LUIGI CREMONA.

Segretario della Classe di lettere e scienze morali e politiche pel medesimo intervallo 1872-75: comm. GIULIO CARCANO.

Si raccolgono, a termini dell'articolo 16 del Regolamento, le schede di proposte per la nomina di un membro effettivo della Classe di lettere e scienze morali e politiche, sulle quali si farà l'elezione nella seduta ventura.

La Commissione esecutiva per l'erezione di un monumento a Germano Sommeiller avendo mandata una lista di sottoscrizione, questa rimarrà presso la segreteria dell'Istituto, a disposizione di chi voglia offrire la sua contribuzione.

È accettato il cambio delle pubblicazioni colla *Società Entomologica di Bruxelles*.

Ad esaminare un nuovo progetto di *propulsore nautico*, ideato dal signor Monni Donato, sono designati i signori Casorati, Frisiani e Colombo.

Un progetto per la direzione orizzontale e verticale degli aerostati, presentato dal sig. Lodovico Lestani, è rimandato alla Commissione già nominata per esaminare altri progetti analoghi (Hajech, Frisiani, Ferrini).

Letto ed approvato il verbale dell'adunanza antecedente, la seduta è levata alle ore 4.

G. S.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

FILOSOFIA. — *Saggi di diritto privato e pubblico*. Memoria del
M.E. dott. FRANCESCO ROSSI. (Continuazione. — *Sunto dell' Autore.*)

Il M. E. Rossi continua la lettura dei *Saggi di diritto privato e pubblico* (1), procedendo ad esporre alcune osservazioni intorno alla costituzione della città. Egli primamente afferma, che se la legge naturale è quella che dovrebbe governare la vita dell'uomo, la costituzione della società civile o della città non dovrebbe essere, per quanto è possibile, che la *realizzazione* di quella legge. L'uomo nella città deve trovare i modi del suo miglior vivere, raggiungendo il suo maggiore perfezionamento. E questo perfezionamento s'intende che sia il suo maggiore sviluppo intellettuale, coll'acquisto del maggior numero possibile di verità, la sua assoluta moralità, la sua maggiore possibile prosperità o soddisfazione di vita. Le condizioni essenziali della costituzione civile sono due, l'una di diritto, che comprende l'applicazione della giustizia ed i modi di perfezionamento; l'altra, affinchè questi requisiti siano raggiunti, deve essere quella di solidità e di durata. La condizione di giustizia esige che la società civile si costituisca in un modo legittimo, e se ciò non avvenne, si richiede che sia legittimata. L'origine legittima si manifesta per l'esplicita approvazione dei membri che compongono la città: la legittimazione può avvenire in seguito a questo stesso modo, o per il tacito consenso, mediante l'acquiescenza alla costituzione già stabilita. Di poi deve la costituzione garantire a tutti i cittadini la libertà per esercitare i loro diritti naturali, in modo che essi possano mediante questo esercizio conseguire anche per loro stessi maggiore perfezionamento; nel caso poi che i cittadini ne manchino per

(1) Vedi in questo volume, pag. 602.

sè, deve a loro fornire tutti i mezzi per lei possibili a quest'uopo. La condizione di solidità richiede che la città sia governata da uomini capaci, e da quelli che sono interessati a governarla bene. Questi requisiti sono indicati per determinare le condizioni per essere ammessi al governo ed all'amministrazione, e queste condizioni, verificate in rapporto ad un dato paese, indicano la forma di governo ad esso più conveniente. Circa alla solidità si vorrebbe suggerire, che siano da richiedersi anche le seguenti condizioni: 1.º che la costituzione di uno Stato debba rappresentare gli interessi, ovvero i rapporti naturalmente formati od emersi fra le diverse classi od i diversi membri della società, reciprocamente riconosciuti e consentiti. Se non è effettuata questa conformità, gli interessi o rapporti reagiscono, e lo Stato si perturba; 2.º che la costituzione di uno Stato debba modificarsi secondo le modificazioni naturali spontanee dei rapporti della società. E qui si osserva, che se la costituzione di uno Stato non è così modificabile, o non si modifica, ponno avvenire due casi: 1.º che la costituzione immutabile od immutata può rendere i membri della società, sovrano e sudditi insieme, così molli, corrotti, disadatti alle nuove circostanze di vita della società, inetti a soddisfare ai bisogni civili, che lo Stato cada per malore interno di corruzione, o possa facilmente cadere per un urto esterno; 2.º che, se la popolazione non si lasciò ammolire o corrompere dalla persistenza degli ordini antichi, e rimase ancora vigorosa, può accadere una rivoluzione per accomodare la costituzione ai bisogni dei tempi. La rivoluzione, se succede, può effettuarsi in due modi diversi, e con due conseguenze diverse. Se essa non fa che rimuovere gli ostacoli che si oppongono al progresso della società naturale, e continua negli ordini antichi, adattandoli ai nuovi bisogni, allora lo Stato dura e prospera; se la rivoluzione tronca bruscamente il presente dal passato, per cominciare una vita nuova della società, allora è possibile una reazione del passato contro il presente, e quindi una restaurazione; le restaurazioni e le nuove rivoluzioni saranno in questa condizione di cose sempre possibili, secondo che le restaurazioni non avranno fatta ragione ai progressi della società, e le rivoluzioni non avranno rispettati gli interessi ancora vitali del passato. Ma se le alternative di rivoluzioni e di controrivoluzioni dureranno molto tempo, potrà avvenire per di più, che la società rovini nell'interno per una specie di anarchia cronica, e per tale anarchia, perdurando il preteso diritto della forza, che porga pretesto o motivo di assalti esterni, che l'abbattano od anche l'annientino.

- ARCHEOLOGIA CIVILE E STORIA ANTICA. — Osservazioni sopra le iscrizioni bilingui etrusco-latine, del S. C. prof. ELIA LATTES.

I.

Nel *Corpus Inscriptionum Italicarum* del tanto benemerito professore ARIODANTE FABRETTI sono riportate le seguenti iscrizioni bilingui etrusco-latine:

1. FAB. 251 « in arcuola marmorea Arretii reperta », *aelxe*¹ - *fulni* - *aelyes*² | *ciarthalisa* | 'Q(uintus). Folnius. A(uli). f(ilius). Pom(ptina)| Fuscus

2. FAB. 252 (tav. XXIII = C. I. L. I 1349) « Florentiae in museo pubblico », *arθ. canzna*³ | *arnalisia* | 'C(aius). Caesius. C(ai). f(ilius). Varia| nat(us)

3. FAB. 253 (facsimile in FAB. Gloss. 561), « in urnula quae pertinuisse videtur ad Liciniorum sepulcrum Senis repertum », '[C(ai). Li]cini. C(ai) [. f(ili). Nigri]' | *ful*⁴ . *lecne* . *ful*⁴ . | *hapirnal*

4. FAB. 460 (tav. XXIX = C. I. L. I 1397) « arca marmorea prope Arretium reperta m. iunii 1834 », 'C(aius). Cassius. C(ai). f(ilius) | Saturninus' | *ful*⁴ - *casi* . *c(ai)* . *clan*^{4b}

5. FAB. 792 (tav. XXXII) « parvum ossuarium lapidis tiburtini », (Clusium), *ful*⁴ . *alfni* . *nufi* | *cainal* | 'C(aius). Alfus. A(uli). f(ilius) | Cainnia natus'

6. FAB. 793 (facsim. FAB. Gloss. 73 = C. I. L. I 1368), « operculum et arca ex lapide tiburtino » (Clus.), 'C(aius). Vensius. C(ai). f(ilius). Caius' | *ful*⁴ : *fulzile* . *al* : *fulzile*⁵

¹ Leg. *apixe* e v. II f. — FAB. Gloss. Ital. col. 23. 833 ha conforme a LANZI Saggio II 272, 7 *aelie* = lat. 'Aelius'. Il *χ* è assicurato anche dalla lezione: *aelpse* del MAFFEI Oss. letter. vi 120.

² L. *apixes* e v. II f.

³ Leg. *caizna*: v. II f.

⁴ Risolvo le sigle anche nella parte etrusca, com'è d'uso per le iscrizioni delle altre favelle paleo-italiche, seguendo l'esempio non ha molto dato da CORssen in KUHN Zeitschr. f. vgl. Sprachf. xx p. 92. — Nella parte latina di quest'epigrafe, LANZI (Saggio II, 271) poté leggere ancora tutte le parole all'infuori di 'Nigri'; oggi (FAB. ad l.) non sono più visibili se non le lettere '.... cini c....' — La leggenda latina precede all'etrusca, anche nelle bilingui 4. 6. 9. 12. 14.

^{4b} Questa trascrizione è conforme a RITSCHL P. L. M. tab. XXIV ed al C. I. L.; il prof. FABRETTI ha *ful*⁴ - *casi* ecc.

⁵ Il prof. FABRETTI, dietro un nuovo apografo del benemeritissimo conte CONESTABILE, ha veramente *fulzile* : *alfnalsile*. Ad ogni modo, deve leg-

7. FAB. 794 « sarcophagus ex lapide, vulgo 'peperino' dicto » (Clus.), *ab . unata . farnal ar(nθ)*⁶ | 'M(anus) . Otacilius . Rufus . Varia . natus'

8. FAB. 794^{bis} « urna fictilis litteris atramento pictis, rep. mense apr. an. 1861 » (Clus.), *leucle pise la f(i)ni*⁷ | 'L(ucius) . Phisius . L(uci) . Lauci'⁸

9. FAB. 936 « titulus bilinguis alias in museo Buccelliano » Montepulciano da MAFFEI, Oss. Lett. VI 146, 'A(ulus) . Titius . A(uli) . f(ilius) . Scae'⁹ . Calis' | *a(ule) . titi . a(ule) . vanial*¹⁰

gersi, secondochè già notò il prof. FABRETTI Gloss. 73, *alfnalisle*, così come al n. 14 *cafates*, quantunque la lapide mostri *c . afates*. Le parole interrotte da interpunzioni massime per effetto d'illusione etimologica (per esemp. *c . afates = c(ae) . afates*) abbondano, come ognuno sa, nell'epigrafia etrusca (v. CONEST. Iscr. Fior. p. LXXXVI, Second Spicileg. p. 10 n. 5, FAB. nell'Arch. St. Ital. N. S. V, 2, 58 e segg., e le mie Oss. sopra alcune iscr. Etr. n. 17. 23): ve n'ha però esempi eziandio nell'epigrafia latina; così RITSCHL P. L. M. XLIV P = C. I. L. I 1427 'P. l. et. uri' per 'Pleturi' (Pisaur.), C. I. L. IV 823 'a. e. d.' per 'aed(ilis)', 2635 'Cor: di:.' per 'Cordi', ecc. Soprattutto convengono col presente caso e con altri molti dell'etrusca epigrafia, gli esempi offerti dall'iscrizione sabellica di Crechio (F. 2348, CORSS. in KUHN Zeitschr. x 1-26), una delle due più antiche (CORSS. Auss. II² 117) del tesoro epigrafico paleoitale: l. 1 : *emenur-siuems* ; per : *emen* : *ursiu* : *ems* : = 'in hoc pago emerunt', l. 2 : *emen : ekasin* ; per : *emenek* : *asin* : = 'in hac ara' ; *ru : rasim* ; per : *urasim* : = 'rusticum'. — Amendue le leggende di questa bilingue spettano all'operculum; nell'arca si trova (C. I. L. I 1368): 'C(aius) . Vensius . C(ai) . f(ilius) | Caesia . Natus'. Di quest'ultima epigrafe avvertisce MOMMSEN ad l.: « Puto eiusdem hominis esse »: ma, parmi osti il metronimico *alf-n-al-is-le* (cfr. 2. *farn-al-is-la*) dell'epigrafe dell'operculum, laddove quella dell'arca mostra 'Caesiā Natus'.

⁶ La parola *ar(nθ)* è scritta da sinistra ed alquanto discosta da *farnal*.

⁷ Leg. *la f(c)ni*: v. II f.

⁸ « Nomina *la f(i)ni* et 'Lauci' incertissima sunt », FAB. ad l.

⁹ Parmi sia da emendare 'Scap(tia)', tribù alla quale appartenevano in Etruria (GROTEFEND Imper. Rom. tributim descriptum p. 171): Fesulæ, Florentia e Vetulonium; e veramente fra' titoli etruschi di Firenze, dei quali non pochi provennero, come questo, dal Museo Buccelli (CONEST. Iscr. Etr. p. xiv), troviamo parecchi 'Titii': FAB. 126. 221. 222 *titi*, 223. 254 *tite*, 224 *titei*, 127 *titias*, 193 *titiale* (cioè *tit-i-al-c*, cfr. F. 2335 *lar-θ-i-al-c* ed il *pumpl-i-al-χ* dell'epitafio di Castel Musignano — Bull. Ist. arch. 1869 p. 173 — con-*χ* per *c* come p. e. *rum-α-χ* = l. 'Romanus' rimpetto a *pu-ia* da *pu-ia*, tutti col medesimo suff. gutturale che p. e. *lar-ic sub-ic*).

¹⁰ Non avendosi di quest'epigrafe che la trascrizione in lettere latine resta dubbio se l'originale mostrasse *vanial* veramente oppure *farnial*.

10. FAB. 979 (tav. XXXIV = C. I. L. I 1357), « arca ex lapide tiburtino » (Chianciano), *sentī . fīlina* | 'Sentia . Sex(ti) . f(ilia)' ¹

11. FAB. 980 (tav. XXXIV) « operculum sarcophagi ex lapide tiburtino an. 1809 rep. in subterraneis maioris templi Clancianensis », *cuinte . s'īnu* ¹¹ . *arntnal* | 'Q(uintus) . Sentius . L(ucius) . f(ilius) . Arria . natus' ¹²

12. FAB. 1496 (tav. XXXVI = C. I. L. I 1392), « arca marmoris lunensis, formam templi habens » (Perus.), *pup(le) . fēlimna au(le) . cahatīal* ¹² | 'P(ublius) . Volumnius . A(uli) . f(ilius) . Violens | Cafatia . natus' ¹³.

13. FAB. 1888 « titulus bilinguis. Ubi extet ignoratur » (Perus.) L(ucius) . f(ilia) . Tetia . Gnata | Mesia . Arun' | *Ar(nō) . mesi* ¹⁴.

14. FAB. 69 (tav. VI bis) « tabula-lapidea » (Pisaur.), '[L(ucius)] ^{14b} . Cafjatius . L(ucius) . f(ilius) . Stellatina) . [h]aruspex | fulguriator' | c. *afates* . ¹⁵ *la(r) . la(r) . nets'fis . trutnft . frntac*.

Fra le bilingui etrusco-latine, merita finalmente, benchè le due lin-

¹¹ Un altro *s'īnu* non registrato nel Glossarium del prof. FABRETTI, si legge presso GOZZADINI Necrop. di Marzabotto I p. 30.

¹² « Supra operculum ».

¹³ « In fronte arcae ». — Nel testo del prof. FABRETTI manca l'interpretazione dopo 'natus', data da MOMMSEN dietro RITSCHL LXXIII Fb.

¹⁴ « Con tale ordine, scrive il VERMIGLIOLI Iscr. Perug. I p. 32, vedemmo scolpita questa preziosa iscrizione bilingue, che dopo di averla ricopiata nel luogo dello scavo fuggì alle nostre ricerche; pensiamo però che vada così riordinata:

Ar . mesi

'Arun Mesia

L(ucius) f(ilia) . Tetia . Gnata' ». Contro questo « riordinamento », sta però, se ben veggio, il fatto che avendo i caratteri della leggenda etrusca, secondo il solito, la direzione da destra, laddove naturalmente quelli della latina procedono da sinistra, cesserà, se si disponga l'epigrafe al modo proposto, la sovrapposizione di 'Arun' ad *ar* e di 'Mesia' a *mesi*, quale si osserva, nè verisimilmente a caso, nell'ordine trascritto da Vermiglioli. Pare adunque più probabile, che l'artefice abbia incominciato dall'incidere la parte etrusca *ar-mesi*, e scritto poi superiormente anzitutto a parola per parola la traduzione latina 'Arun . Mesia, ossia per corrispondere all'ordine apparente delle voci etrusche: 'Mesia . Arun', poi sopra queste parole il complemento della nomenclatura latina, mancante di corrispondenza nel testo etrusco. — Quanto ad 'Arun', v. anche III.

^{14b} Forse la sigla 'L.' vuole esser qui risolta con 'L(ar)'.

¹⁵ Leg. *cafates*: sup. n. 5.

gue spettino a persone diverse, di essere altresì registrata la combinazione delle due seguenti epigrafi:

15. FAB. 956 (tav. XXXIII) « tegula sepulcralis » (Montepulciano), *Ar(n) Spedo | Thocernal clan*¹⁶, FAB. 957 (id. id.) 'Vel(ius) Spedo | Thoceronia natus'¹⁷

II.

Basta uno sguardo superficiale a queste epigrafi, per avvertire come, almeno a' tempi cui quelle appartengono, vale a dire tra il secolo settimo ed il nono di Roma¹⁸, l'idioma degli Etruschi concordasse in singolar modo per molti rispetti nella sua struttura grammaticale colla lingua latina, e colle altre favelle paleoitaliche già riconosciute affinissime colla latina. Passiamo brevemente in rassegna le principali fra quelle coincidenze:

A) Nominativi. — I nominativi maschili in *-a*, cioè *canzna* (l. *caizna*) 'Caesius' 2, *unata* 'Otacilius' 7., *felimna* 'Volumnius' 13., trovano riscontro nei latini 'Agricola Nasica scriba perfuga' ecc.; e questo riscontro si fa ancor più pieno, quando si consideri che allato al *felimna* della nostra 12.^a bilingue, altre epigrafi etrusche mostrano il nomin. *felimna-s'* (p. e. FAB. 1491 *aule. felimnas*, = lat. 'Aulus Volumnius'¹⁹), così come allato a' nominativi latini in

¹⁶ In caratteri latini da sinistra, ma con *p* e *d* di forma arcaica.

¹⁷ Un'altra bilingue della stessa maniera, parrebbe potersi ricomporre combinando l'epitafio etrusco chianciano FAB. 967 [*θa*]na : sati : *cumerunia* | [*mar*]enisa : *llesnal* : *s'ec*, « cum etrusco-romanis 'Thania . Satia . Cumerunia' et 'Marcanisa . Lenia . Filia' » (FAB. ad l.). Bilingue od almeno opistografa latino-etrusca, sembra fosse inoltre la « tabula aenea » di Chiusi, cui spetta il frammento FAB. 801 bis. Non può per contro annoverarsi ad alcun patto fra le iscrizioni bilingui latino-etrusche, avvegnachè essa ancora, nello stretto senso della parola, bilingue, l'epigrafe FAB. 934 (... 'Spedii . Tullio' | *lau[n]ata | serturus* « tegula sepulcr. » Montep.), niuna corrispondenza scorgendosi per ora fra le due leggende. — Son poi non già bilingui, ma semplicemente digrafe (CONESTAB. Iscr. etr. p. 219, MOMMS. C. I. L. I. p. 255) FAB. 250. 935. 952.

¹⁸ MOMMS. C. I. L. I p. 254 e n. 1392 = bil. 13^a.

¹⁹ CORSS. Ausspr. II³ 71. Di siffatti nominativi in *-s'* *-s* (v. CORSS. in KUNH Zeitschr. XX p. 92), ragione eziandio il conte CONESTABILE Mon. di Per. III p. 97 sq. — Colgo quest'occasione per avvertire altresì che il medesimo benemeritissimo etruscologo mi precedette (CONEST. Second Spicil. p. 23 n. 2) nella giusta lettura dell'epigrafe FAB. 2609 (Oss. p. 2);

-a testè allegati, troviamo gli arcaici 'hosticapa-s, paricida-s', in linea coi quali stanno gli osci 'Tana-s Mara-s Kaha-s Banna-s'²⁰. Il nomin. masch. in -u, che incontriamo nella bil. 11, vale a dire s'inu 'Sentius', concorda similmente, quanto all'uscita, coi nomin. lat. 'locu Antiochu lectu Metilio Plautio' ecc. e coll'osco 'Herenniu'; come però il latino ci mostra insieme 'locus Metilios' ecc., e l'osco 'Platorius', pariment pur nelle etrusche epigrafi incontriamo p. e. il nom. *pultus* (FAB. 639 *aule* : latini : *pultus* : *larthal*, cfr. 1026^{bis} *au(le)* . *aulu* [= lat. 'Olius'] . *lautni* . *larcial*). Similmente i nom. masch. in -e, vale a dire *aelye* (l. *aflye*) 'Quintus' 1., *renzile* 'Vensius' 6., *leucle* 'Lucius' *qise* 'Phisius' 8., *a(ule)* 'A(ulus)' 9., *cuinte* 'Quintus' 11. *pup(le)* 'P(ublius)' 12., trovano riscontro nell'osc. 'Statie'²¹ e ne' latini 'olle - ille ipse iste', coesistenti con 'ollus ipsus istus'²², così come cogli -e etruschi vedemmo testè coesistere degli -u -u-s. Allato a' nom. m. -e, le nostre bilingui ci offrono inoltre un -e-s, ch'è a dire *c. afates* (l. *cafates*) 'Caf[atius]' 14; esso trova alla sua volta perfetto riscontro col nom. osco 'Pompties', e sta al suo corrispondente latino '[Caf]atius', come l'osco *Σέστες*²³ al lat. 'Sestius'. I nom. masch. in -i, vale a dire *fulni* = 'Folnius' 1., *cazi* = 'Cassius' 4., *alfni* = 'Alfius' 5., *laf[i]ni* (l. *laf[eni]*) 'Lauci' 8., *titi* = 'Titius' 9., hanno essi ancora riscontro in forme nominative latine ed osche, cioè lat. 'Clodi Corneli Minuci', osc. 'Papii Paapi'; e come accanto a quelle abbiamo 'Clodis Cornelis', ed allato a queste 'Stafis Heirenis', accanto a' suoi nomin. masch. in -i mostra pur l'etrusco p. e. *lari-s* (F. 515 *laris fraucni*, cfr. 516 *l(ar)θ* : *fraucni*). Restano finalmente i nominativi fem. in -i, *senti* = 'Sentia' 10., *mesi* = 'Mesia' 13., dove per l'-i etrusco rimpetto al -ia latino ci soccorre fra l'altre l'analogia del latino 'tri-ginta' rimpetto a 'tria' e τριάκοις²⁴.

solo anzichè *trmies*', egli lesse *urmies*', lezione paleograficamente inappuntabile, ma priva, sembrami, di appoggi lessicali, laddove il mio *trm-ies* trova riscontro nei vocaboli etruschi *turms* *turmus* *turm-uca-s* (Oss. 4. 5) e forse nel lat. 'Darm-iu-s' (p. e. C. I. L. II 172).

²⁰ Di questi v. Corss. in KUN Zeitschr. XVIII 242 sq. XX 112 e cfr. Ausspr. I^a 588 II^a 43. 44.

²¹ Corss. in KUN Zeitschr. XVIII 256 sq. XX 98 ed Ausspr. II^a 718.

²² Corss. Auss. II^a 235 sq.

²³ Corss. in KUN Zeitschr. XVIII 250. XX 98.

²⁴ Il bronzo di Rapino in favella sabellica (FAB. 2741, Corss. in KUN Zeitschr. IX 133 sqq.) ha l. 11. *pacr-si* per l. 'pacifera sis', e 'sis' rimonta com'è noto, a s-ie-s (Corss. Ausspr. II^a 350. 351). — Questo fenomeno fonetico dell'idioma etrusco venne del resto testè conformemente dichiarato dal CORSSÉN (Bull. Ist. Arch. 1871 p. 218) nella sua magistrale illustrazione

B) Genitivi. — I due genitivi offerti dalle nostre bilingui, cioè *aelyes* (l. *aelyes*) = 'A(uli) f(ilius)' 1., e *lecne* = '[Li]cini' 3., stanno fra loro, come p. e. i genitivi umbri 'katles' e 'katle' entrambi pari al lat. 'catuli' ²⁵.

C) Struttura delle parole. — Tra' nomi propri delle bilingui etrusco-latine, coincidono anzitutto le due lingue, sì quanto alla base e sì quanto al suffisso, ne' seguenti: *ful-n-i* = 'Fol-n-iu-s' 1., *lec-ne* = '[Li]c-in-i' 3., *caz-i* = 'Cass-iu-s' 4., *qis-e* = 'Phis-iu-s' 8., *tit-i* = 'Tit-iu-s' a(ul-e) = 'a(ul-u-s)' 9., *sen-ti* (o *s-ent-i*) = 'Sen-tia' (o 'S-ent-ia') 10., *pup(l-e)* = 'Publ-iu-s', *fel-i-mn-a* = 'Vol-u-mn-iu-s' 12., *mes-i* = 'Mes-ia' 13., c. *af-at-e-s* (l. *caf-at-e-s*) = '[Caf]-at-iu-s' 14.; inoltre *thocer-nal* = 'Thocer-on-ia + natns' dove la concordanza non comprende il suff. -al della voce etrusca. Coincidono per contro le due lingue solo quanto alla base negli esemplari: *far-n-al* 2. = *far-n-al-is-la* 7. = 'Var-ia + natus', *alf-n-i* = 'Alf-iu-s' 5., *fenz-il-e* = 'Vens-iu-s' 6., *leuc-le* = 'L(u-c-iu-s)' 8., *ar-n-t-n-al* = 'Arr-ia + natus' 11. Le coincidenze della prima specie, che diremo totali, non hanno per verità grande importanza: torna infatti probabile che più d'una fra quelle ripetesse origine, ora solamente dall'essere state le due leggende traduzione l'una dell'altra, ora dall'origine etrusca di non poche famiglie del Lazio e della restante Italia e dall'origine latina od altrimenti italica di alquante d'Etruria; origini l'una e l'altra, cui si vogliono indubbiamente attribuire altresì ben molte delle numerose concordanze totali tra l'onomastica etrusca e la romana od italica, offerte dagli epitafi etruschi unilingui. Di che consegue, come non pure le coincidenze totali avvertite nelle nostre bilingui, ma nè ancora tutte insieme le altre che occorrono nelle unilingui, basterebbero a giustificare la conclusione, che gli elementi glottologici onde consta ciascuno esemplare, siano stati già in origine separatamente comuni ai due popoli: esse bastano tuttavia a dare almeno il sospetto che una tale conclusione possa per altre più valide prove trovarsi poi vera. Alle quali più valide prove appartengono ora appunto le coincidenze della seconda maniera, che diciamo parziali. Appare in effetto da queste, come per una parte i due popoli sapessero con pari libertà ricavare dalle basi glottologiche comuni, derivati diversi, il che senza dubbio riferma il sospetto che ciascuno di per sè avesse di quelle isolatamente

dell'epigrafe di Tresilvio, come proveniente dall'essersi « in etrusco la finale *ia* spesso assimilata ad *ie* e quindi » fusa « in *é* od *é*, ovvero da uno dei suoni medi fra l'*é* e l'*é*, designato per *ei* ».

²⁵ AUFRECHT e KIRCHHOFF *Umbr. Sprachdenkm.* I 118; *Corss. Auspr.* I° 714.

il possesso; per altra parte ci permettono esse di porre in sodo, che l'etrusco idioma possedeva ed usava alcuni suffissi proprii pur delle altre favelle italiche, ch'è altro importantissimo documento della somiglianza grammaticale di quello con queste, e però insieme, così come le somiglianze grammaticali sopra citate, gravissimo argomento di affinità lessicale, concedendo omai tutt'i periti, con pericolo assai minore potersi argomentare dalla grammatica al lessico, anziché inversamente. Di que' suffissi è ad es. il *-n-io* dei nnpr. *alf-n-i* 5. *far-n-al-is-la* 2. *far-n-al* 7. *ar-n-t-n-al* 11, col primo dei quali vuol pure essere posto *ful-n-i* 1. già registrato fra le coincidenze totali: si confrontino per essi le voci latine 'Og-ul-n-iu-s guttur-n-iu-m Quir-in-ali-s'. Di questi pure è il suff. *-i-lo* dei nnpr. *fenz-i-le* 6. e *leuc-le* 8., i quali stanno verisimilmente fra loro, nella ragione che l'etr. *lec-ne* 3. ed il lat. 'Lic-n-ia Lic-n-iu-s' a 'Lic-in-iu-s'²⁶; si confrontino le voci lat. 'aqu-i-la nub-i-lu-s', le umb. 'Cas-i-l-ate Cas-e-l-ate cat-el' e l'osc. 'fam-el'²⁷.

Non parrà quindi guadagno troppo spregevole il riconoscere che tre altre simili concordanze parziali, rimaste sino al presente inavvertite per errore di chi scrisse o di chi lesse, contengono assai probabilmente nelle nostre bilingui. E prima occorre la parziale coincidenza che otteniamo scrivendo nella bil. 1. *αλ-χε αλ-χε-s* in luogo di *aelye aelyes*, per il che si confrontino p. e. FAB. 242 t. XXIII, *eisca* per *fisca* (cfr. etr. *fisce fiscial viscisa*, l. 'Viscus'), FAB. 248 t. XXIII, *euisinei* per *fuisinei* (cfr. FAB. 408, 794, *fuisine fuisinal*, umb. 'Voisiener', latino 'Voisienus'), ed inversamente FAB. 721^{bis b}, *manθratrsa*, laddove 721^{bis a} *manθratesa*, 1682 *patinral*, laddove 1668 *pelθineal*. Posta ora quella emendazione, si consegue in effetto che *αλ-χε-s* stia ad 'A(ul-i)', come p. e. *alf-n-i* ad 'Alf-iu-s' 5., ed avuto riguardo alla qualità, secondo a noi pare, del suffisso, più ancora come *fenz-ile* a 'Vens-iu-s' 6. e *leuc-le* a 'L(uc-iu-s)' 8.: altro non è invero *αλ-χε-s*, se non un derivato sulla foggia di *fel-χε* F. 1847 (cfr. *fel-χ* F. 1228, *vel-c* 1221) dal pronome *fel* 4. 5. 6.,

²⁶ CORSS. Ausspr. II² 548. La vocale mancante in *leuc-le* potrebbe però essere stata « anziché *i*»: cfr. lat. 'Fost-lu-s pop-lu-s' e v. CORSS. ib. p. 524 seqq. — Quanto all'etr. *-eu-* per lat. *-u-*, cfr. 'Leucesie' del Carmen Saliare, 'Leucesio' accanto a 'Loucetio' ed il gr. Λεύκος per 'Lucius', che già condusse all'ipotesi di un lat. *Leucius' allato a 'Loucius', ipotesi con cui perfettamente collima l'etr. *leuc-le*: v. CORSS. Ausspr. I² 673 con 367. — L'esemplare lat. 'Quir-in-ali-s', serve altresì pel suff. etr. *-al*, di cui anche il CORSSON dichiarò testè (Bull. l. c. p. 217) apertamente, dovervisi ravvisare « un'abbreviazione del lat. *-ali* ('Marti-ali-s Inven-ali-s' ed altri) ».

²⁷ CORSS. Ausspr. II² 153.

remo noi tuttavia asserire, nè che l'osservazione di Lanzi e Müller, vera a' lor tempi, abbia cessato di esser tale per le bilingui più tardi scoperte, nè che mal si apponesse lo Stickel medesimo quando scrisse, che nella nostra seconda bilingue, giusta la comune lezione (*arθ . canzna | ʃarnalīsta | C(aius). Caesius. C(ai). f(i)lius*). Varia | nat(us)'), un solo punto di somiglianza appariva fra il testo etrusco ed il latino, vale a dire «'Var' e ʃar; perocchè *canz* e 'Cæs' non si possono, come Lanzi vorrebbe, tenere senza più per identici». Ma, quanto a quest'ultima speciale difficoltà, posto ora in detta bilingue, secondochè ci accadde proporre testè, *caiz-na* in luogo di *canzna*, la corrispondenza delle voci più importanti delle due leggende riesce abbastanza perfetta. Quanto poi in generale alla giusta riflessione de' due predetti etruscologi, noi, pure accettandola anche per le bilingui non per anco lor note, ci guarderemo tuttavia da esagerarne le conseguenze, nè concederemo che possa ragionevolmente sorgere dubbio, vuoi sopra il significato onomastico della massima parte delle parole etrusche in quelle comprese, vuoi per rispetto al corrispondersi l'uno all'altro in sostanza i due testi. Cominciando dal primo punto, vale a dire dal significato onomastico della massima parte delle parole etrusche occorrenti nelle iscrizioni bilingui, la verità indisputabile di questa proposizione riesce manifesta dal seguente specchietto, onde si prova come pur quelle fra le anzidette parole cui manca opportuno riscontro nella leggenda latina, il rinvengono per la più parte negl'indici onomastici delle sillogi epigrafiche latine, e tale il rinvengano che ora perfettamente coincide con esse, ora se ne allontana soltanto nel suffisso, per guisa da stare col rispettivo corrispondente latino nella stessa ragione di *αϕι-γες* ad 'Aul-i' 1., di *caiz-na* a 'Cæs-iu-s' 2., di *al8-n-i* ad 'Alf-iu-s' 5. Ecco il prospetto:

ciarθ-al-isa 1. 'Ciart-iu-s' C. I. N. 6769 IV 23; *arθ* 2., *ar(θ)* 7. (cfr. etr. F. 2425 *arns*) 4. 'Aruns'; *ʃ(el)* 3. *ʃ(e)l* 5. *ʃel* 6., 'Vel(ius)' 15 e C. I. L. I 1359, 1360, 1377 (Etr.), 'Velius' Gruter., 'Vel-tia' C. I. L. I 1387 'Vel-isa' ib. 1350 (Etr.); *hapir-n-al* 3. 'Haber' C. I. N. 2281, Pomp. 2383 g III 2 Herculan. 30; *nuf-i* 'Nov-io-s'

³⁰ FAB. Gl. 561 « *hapirnal* fortasse 'Papirià' — e *papa*, mutata *p* in *h* »: cfr. CONESTAB. *Iscr. etr.* p. 215 sg. Il l. 'Haber' tal quale, occorre, in veste etrusca, oltrechè nell'epitafio aretino F. 451, nel senese F. 458 *l(ar). s'emna . au(le)-hapre* ed anche, se mal non vedo, in F. 454 del medesimo sepolcreto, dove il prof. FABRETTI legge da destra a sinistra *eppahau anmes'* anzichè, come sembrami doversi, da sinistra a destra *s'emna au(le)-hap[re]*.

Nov-*iu-s'* C. I. L. I p. 587. C. I. N. p. 431; *alf-n-al-is-le* 6 (cfr. *alf-n-i* 5) 'Alf-*iu-s'* 5. e C. I. L. I p. 572, C. I. N. p. 414; *aθ* 7. 'Attius' C. I. L. I p. 573, C. I. N. p. 416; *un-a-ta* 7. 'Un-*i-tiu-s'* Grut. p. MII Ursin. « in agro Tudertino »; *van-i-al* 9. 'Vennius' 'Vennia' C. I. N. p. 440 'Venia' Grut.; *fil-in-al* 10. cfr. sup. *fel* e 'Vel-*ina*' (tribus); 11. *s'in-u* 'Sinnia' C. I. N. p. 437, 'Sin-*i-tiu-s'* ib.

Solo cinque parole etrusche mancanti di manifesto riscontro onomastico nella leggenda latina delle bilingui, non compaiono in questo prospetto: *clan* 4. 15. *lr* 14. *nets'fis* ib. *trutnft* ib. *frntac* ib. La prima avrebbe potuto in sè stessa ragionevolmente trovarvi luogo, a cagione del « terminus Perusiæ in museo universitatis » C. I. L. I 1393: 'iter debetur ad | monumentu | C(ai) Clani C(ai) l(i)berti | Philarcuri'; ma incontrandosi essa in altre dieci iscrizioni almeno, dopo voci uscenti in -s' (od -s) come nella bil. 4., ed in altre quaranta e più, dopo voci in -al come nella bil. 15. (v. FAB. Gl. 855), par naturale tenere co' precedenti interpreti ch'essa abbia in tutti questi casi un valore od ufficio speciale e non onomastico. La seconda, *lr*, manca bensì al prospetto, nulla di simile incontrandosi nell'onomastico romano; niuno vorrà tuttavia negare, che bene siansi apposti gli etruscologi ravvisando in essa l'etrusco-latino *lar* coll'ufficio di prenome. Finalmente quanto a *nets'fis trutnft frntac*, vuolsi avere per certo soltanto che l'ultimo di que'tre vocaboli non è un nome proprio, ma sì il termine etrusco corrispondente al 'Fulguriator' della leggenda latina⁵⁴. — Possiamo adunque veramente concludere che per

⁵⁴ Già il Bourguet (FAB. Gl. 528) vi raccoltò *βροντᾶω*, che in Italia, secondo mi fa osservare il prof. ASCOLI, vive in 'brontolare': per il suffisso, cfr. etr. *pui-ac* da *puia*, *lar-io* da *lari* ecc. lat. 'aud-ac-s' ecc.: per il *f*, etr. *θefris* lat. 'Tiberius' etr. *Xo-fer* lat. 'October' ecc. — Quanto a *trutnft* si conghietterò corrispondesse ad 'haruspex', e si confrontò col l. 'trutinare': io preferisco però vedervi per ora un npr. del tipo di l. 'Aebutius, Cossutius', tanto più che altre epigrafi tudertine (cfr. FAB. 2603 bis *trufecie*) misero in luce npr. che potrebbero avere la stessa base; tali l'umb. 'trutitis' F. 86 ed il celt. 'truticos'. — In *nets'fis* taluno sospettò il corrispondente dello 'Ste(lalina)'; il prof. FABRETTI vi scorre invece il l. 'haruspex' (Gl. 2093 con Bull. Ist. Arch. 1866 p. 240), indotto a ciò dall'epitafio chiusino *nae .ciicu | peθnal | nets'fis* F. 560 ter h, dove la stessa parola si trova congiunta col l' insolito *nae* che gli parve coincidere col gentilizio 'Navius' dell' « inclytus angur » (Liv. I 36). A me il confronto dell'epitafio chiusino testè riportato co' due, pure chiusini, F. 579 *lar-θi : apia : aulnal : apices*, 597 bis b *larθ : ezna : ar | θal : fusias*, fa credere che il chiusino *nets'fis*, altro non sia se non un npr., forse non diverso dal gr. *Νιδωσιος*; e però non so dubitare

la massima parte le parole occorrenti nel testo etrusco delle riferite bilingui non sono altro se non nomi proprii.

Veniamo ora al secondo punto della tesi che difendiamo, vale a dire alla corrispondenza delle due leggende delle bilingui fra loro. E primieramente, accettate le emendazioni più sopra da noi proposte, almeno uno degli elementi essenziali della leggenda latina trova senza più riscontro nell'etrusca. In secondo luogo vi ha, come avvertisce l'ab. Lanzi (II 257), « in genere, che iscrizioni bilingui rare volte si corrispondono esattamente. » In terzo luogo, secondo pur nota il medesimo Lanzi (ib. 258), « ne' monumenti diglotti non s'introducevano le lingue, ma anco i costumi di due popoli »; e quest'è veramente la causa delle discrepanze tra le due leggende delle nostre bilingui. Invero anzitutto il metronimico non essendosi usato dai Romani, parrà naturale ch'esso manchi al testo latino di alcune almeno (1. 3. 6. 9. 10) fra quelle, tanto più naturale, chè l'indicazione metronimica manca³² eziandio al testo etrusco delle bil. 4.^a, 8.^a, 14.^a; e si dovrà per contro reputar singolare e notevole ch'essa occorre pur nel testo latino di sei bilingui (2. 5. 7. 11. 13. 15.) e notevolissimo che nella bil. 12.^a si trovi quell'indicazione soltanto nella parte latina. All'abitudine del metronimico parrà poi ragionevole immaginare rispondesse presso gli Etrusci minor diligenza nella dichiarazione della paternità che non usassero i Romani e gli altri Italici: in effetto cinque fra le leggende etrusche delle bilingui mancano del nome paterno, avvegnachè contenuto nelle latine corrispondenti (5. 6. 8. 10. 12), laddove in un solo esempio (7.) manca esso alla leggenda latina ed occorre nell'etrusca. Nulla risponde nel testo etrusco al 'cognomen' della parte latina delle bil. 1.^a, 3.^a, 4.^a, 7.^a, 9.^a, 13.^a; ma anche in Roma fu esso proprio soprattutto delle genti patrizie e mancò a più genti plebee, quali gli Antonii, i Duillii, i Flamini, i Marii, i Memmii, i Mummii, i Sertorii. Peculiare de' Romani fu fra gl'Italici altresì la 'tribus', nè s'incontra infatti, pur fra le bilingui, se non nelle leggende latine (1. 9. 14). Finalmente deesi pur sempre attribuire all'introduzione solita « ne' monumenti diglotti » non pur delle lingue, ma ancor de' « costumi proprii a' due

che sia pure npr. il *netas* tudertino, cui reputo del rimanente col prof. FABRETTI identico col chiusino, dal quale non differisce più che *ai fas* da *ai fas*, *s'udi* da *sudi*, *estnas* da *estenas* ecc. Nomenclature di cinque membri abbondano del resto nell'epigrafi etrusca (F. 308. 325 bis c. 698. 1081. 1243. 1352. 1442 ecc. ecc.); peculiarmente analoga alla nostra, è però la quadrimembre di Viterbo FAB. 2066 *aleθnas*. *a(ule)*. *a(ule)*. *meine*.

³² Manca almeno nelle forme insegnate dalle altre bilingui, vale a dire: *-al* *-al-isa-la* e forse *-al-isa* (bil. 1).

popoli », la surrogazione che nel testo latino di otto bilingui si vede (1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 14.), di un prenome solito fra' Romani all'etrusco tra essi non usato, dove torna degno di nota che a *pel* risponde costantemente (3. 4. 5. 6.) 'Caius': solo nella bil. 12.^a, la leggenda latina riproduce il prenome prettamente etrusco *Ar(nθ)* sotto la forma di 'Arun', forse abbreviato, forse colla pronuncia etrusca omesso cioè il -s finale. Sembra poi quasichè un componimento fra l'uso latino e l'etrusco, la surrogazione di 'Sentius' a *s'inu* 11. e di 'Otacilius ad unata 7. ('Sen-' *s'in-*, 'Ota-' -*ata*), nella elezione dei quali gentilizii potrebbero avere però influito altresì relazioni di clientela od amistà³⁵.

³⁵ Senz'addentrarmi, come l'analisi or ora abbozzata delle bilingui inviterebbe, nel quesito della nazionalità etrusca, ossia delle prove che fu veramente ed ariana ed anzi italica (Oss. p. 39-43), mi fo lecito di consegnar qui di passata la conghiettura: che la tradizione dell'origine lida degli Etruschi sia nata dall'essersi con questi incontrati i Greci, forse per la prima volta, in Sardegna, e dall'aver i logografi confuso il nome di questa (*Σαρδῶν*) con « Sardi » di Lidia. A ciò io conghietturei siano essi stati indotti per una parte, da che a' tempi loro in Sardegna più non vi aveano « Tyrrheni », per altra parte da che di « Tyrrheni » parlando pur le tradizioni del paese di Sardi, dovè parer naturale di credere che i Tyrrheni italici, anticamente veduti in *Σαρδῶν*, fossero stati appunto i lidii ossia « sardiani ». Che poi ai tempi de' primi logografi non vi siano stati più Etruschi in Sardegna, arguisco dal non essere a noi pervenuta alcuna positiva notizia delle loro stazioni nell'isola, quando pure non può dubitarsi che n'abbiano avute una volta e siano state vedute da' Greci (Strab. V 255, cfr. MüLL. Etr. I 183). — Quanto al nome di « Tyrrheni » ossia *Τυρρ-ηνῶν* dato da' Greci agli Etruschi, sospetto che abbia avuto fondamento in ciò che in Italia costoro fossero appunto chiamati all'incirca « Tars-eni » ossia « Tras-eni » (cfr. lat. 'Tars-u-menu-s' e 'Tras-u-menu-s', 'tarpezita' e 'trapezita' ecc., CORSS. Ausspr. I^o 246) vale a dire « quei di là », siasi per ciò inteso dell'Umbro o forse anche del Po, secondo la maggiore o minore antichità della denominazione: cfr. « Ebrei » ed umb. 'tras' = lat. 'trans' donde 'Tras-u-menu-s' = « il [lago] di là » (CORSS. l. c.). A questo « *Tars-eni » stimo sia da richiamare il *Ῥαρ-ῆνοι* (ossia « Rhas-eni » od anche « Hras-eni », quasi etr. **tars-ena* **θars-ena* **hars-ena*, cfr. *tania* F. 285 *θania* 1593 ecc. *hania* 1577, *θalna* 459 ecc. *halna* 480. 2094), che Dionisio (I 30) afferma, come ognun sa, essere stato il nome indigeno degli etruschi; nè, salva, rispetto alla vocale, l'influenza dell'identificazione ellenica dei « Tras-eni » coi *Τυρρ-ηνῶν*, vorrei staccarne interamente il virgiliano *Tur[s]-nu-s*, eroe epomino degli Etruschi (SCHWIGLER Rom. Gesch. I 331) 'Rut-uli' ossia « Rossicci », sopra nome che ricorda la porpora etrusca (v. MüLL. I 373 segg.) e le vesti « rosse » ossia purpuree de' soldati spartani (HERMANN Gr. Staatsalt. 30, 11) e quindi verisimilmente dei Dori della Magna Grecia. Infine quanto alla denominazione « Etru- »

-cu-s', tenuta pur sempre ferma l'etimologia da 'etru' (CORSS. I. c.), sospetto che significhi non già « Straniero » ma « Secondo », conforme al valore etnografico — solo del resto onde abbiasi certo documento per la forma umbra testè citata — attribuito ad 'etru' nella tav. Eug. II b2 segg., dove si veggono prender parte al sacrificio federale gli 'Atiiriate' e gli 'etre Atiiriate' i 'Klavernie' e gli 'etre Klavernie', i 'Kasellate' gli 'etre Kasellate' ed i 'tertie Kasellate'. I fondatori adunque di quella delle tre dodecarchie che sola propriamente s'intitolò Etruria, ed era prima parte dell' Umbria, sarebbero stati i « Secondi », ossia coloni dei Traseni « Primi » (cfr. 'Prisci Latini', 'Ramnes Titius Luceres priores' e 'posteriores') vale a dire Padani; divenuta poi l'Etruria lo stato di gran lunga più importante, ed anzi conquistata la dodecarchia settentrionale dai Galli e la meridionale da' Sanniti, fu quella dalla tradizione, posteriormente all'egemonia di Tarquini ed alla presa di Felsina da parte de' Boi (MÜLL. I 73 sg. 119 segg. 133), considerata, conforme alla probabilità attuale, come la culla dell' intero popolo; si però che qualche indizio pure in detta tradizione rimanesse della maggiore antichità dei possedimenti padani, facendo essa sorgere la dodecarchia padana bensì dopo la cispadana, ma subito che fondata questa e per opera del medesimo Tarchon. — Per la forma 'Tu[r]s-cu-s' rimpetto ad 'Etru-s-cu-s', possono, se ben vedo, ricordarsi etr. *Xofer* (cioè **csu-fer*) = l. 'Octo-ber, *rnile* = *arnile*, *rnthal* = *arthal* e, forse ancora fra le altre, *ril* per 'anno' da **ar-il* **as-il* **aus-il*, pari ad *us-il* per 'sole', detto l'anno 'sole', come il mese 'luna': cfr. F. 340 *aril ril LXXV*... = anni solari LXXV, essendo *ar-il* ossia *aif-il* (FAB. 90a *aivil*), a mio giudizio, pari ad un lat. *ævu-lu-m*' (cfr. umb. 'catel', osc. 'famel'), ossia un diminutivo da porre accanto all' osc. 'zi-colo-m' per il lat. 'dies' ed all'etr. 'us'il' e fr. 'soleil' per il lat. 'sol'; quanto ad **ar-il* (cfr. *Aril* nome etrusco dell'eroe solare 'Atlante' nello specchio FAB. 2145=GERH. CXXXVII) da **as-il*, cfr. *lar lara na ferial lar-nal cedurnas* rimpetto a *las lasa na ferial lasa cedurnas*; quanto ad *us-il* da **aus-il*, cfr. *aclinei laxu rafia* ecc. rimpetto ad *auclinei laxu rafia*; infine quanto alla base, oltre al citato *us-il* ed al lat. 'Auselius' 'aurora' ecc., si confrontino il prenestino *Aucena* (C. I. L. I. 1501) ed Hesych. *Αυκίλος ἴως ὑπὸ Τυρρηνῶν*, giacche amendue queste voci si pronunciarono, benchè così scritte, verisimilmente *Aus-ena* ed *Αὔση* (l' -ως parmi dittografia nata dal susseguente ἴως), al modo dell' *eic-era-s* *ouf[l]θ* di FAB. 274, che si trova scritto conforme alla pronuncia in FAB. 2603b *ais-era-s ouf[θ]i-cla*; similmente (cfr. CORSS. Auspr. I^a 44-50 segg.) il prenestino *Losna* (C. I. L. I. 155) presenta, se mal non vedo, la pronuncia etrusca — posta in luogo dell' o la vocale u — del latino 'Lucina' ossia etruscamente **lusina* e quindi **lusna*, laddove i Latini pronunciando 'Lukina', vennero pel tramite di 'Lucna' a 'Luna'. — Per le relazioni fra gli Etruschi e la Sardegna, si ricordi altresì il 'Sardi Venales' di Fest. p. 322 coll' [au]ctio Ve [i] entium, (cfr. Plut. Rom. 25 pure aproposito del trionfo su' Veienti), ed il culto dell' etr. *filae* = *φίλας* l. *Viola*s (cfr. *Iolaos-Iubal* in Sicilia e Sardegna, di che PRELLER Röm. Myth. p. 284, ed il territorio di *Ἰόλαον* in Sardegna ap. FAB. Gl. s. v.), divenuto compagno pur dell' etrusco *Her-cle*, dopochè questo si fu

confuso col greco Ἡρακλῆς. Dico: dopochè si fu confuso, perchè io credo che *Her-cle* fu in origine il nome dell'etrusco Marte, già sì cercato dal GERHARD (Bull. Ist. Arch. 1860 p. 25. 144); nome derivato col. suff. -culo- (cfr. osc. 'Eu-klo-' = Bacco, lat. 'deus Redi-culu-s, deus Aes-cul-anu-s') dalla radice 'her-' (= volere, prendere) donde 'Heres Martea' « una ex Martis comitibus » (Paul. p. 100), 'Heries Iunonis' (Gell. 13, 23, 2) osc. 'Her-ent-at-' = Venere (CORSS. Ausspr. I^o 468. 470. 471) deità strettamente collegate con Ercole; cfr. inoltre: « *Velita-nus* Etruscorum lingua mensis Martius » (Papias, ap. MOMMS. Rhein. Mus. n. f. XVI, 146) detto verisimilmente da un **Vel-itu-s* = 'Mars', come *Ermius* = Agosto (Pap. ib.) da *Hermes-Turms*.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

ASTRONOMIA. — *Scoperta ed osservazioni di una nuova Cometa, fatte all'Osservatorio di Brera dal sig. Guglielmo Tempel.* Comunicazione del M. E. prof. G. SCHIAPARELLI.

Ho l'onore di comunicare all'Istituto la scoperta di una nuova Cometa, trovata la sera del 3 novembre nello *Scudo di Sobiesky* dal signor Guglielmo Tempel, astronomo del nostro Osservatorio. Il pessimo tempo non gli permise di fare altre osservazioni che le due seguenti:

1871	T. m. Lipsia	A. R. Cometa	Decl. Cometa
Nov. 3	7 ^h 30 ^m 11 ^s	18 ^h 37 ^m 51 ^s , 56	— 9° 14' 32'', 3
" 4	6 34 3	18 38 11, 12	— 10 13 1, 2

La Cometa è estremamente debole, e difficile a vedersi coi nostri cannocchiali.

Comunicata la notizia ad alcuni dei nostri colleghi di Germania, ebbimo il piacere di ricevere la seguente osservazione dal signor prof. Bruhns di Lipsia:

1871	T. m. Lipsia	A. R. Cometa	Decl. Cometa
Nov. 5	6 ^h 24 ^m 26 ^s	18 ^h 38 ^m 34 ^s , 66	— 11° 11' 50'', 9.

Comparando fra loro queste osservazioni, si vede che la Cometa corre verso il sud in ragione di un grado di declinazione ogni giorno, onde è probabile che presto sarà sottratta alla nostra vista.

GEOMETRIA. — *Intorno alle cubiche gobbe.* — *Sopra una certa corrispondenza stabilita mediante una cubica gobba ed una conica.*
 Nota 1ª del dott. EMILIO WEYR. (Presentata dal M. E. prof. LUIGI CREMONA.)

1. Sia C_3 una cubica gobba. Ogni fascio di piani, il cui asse sia una bisecante di C_3 , determina sopra di questa curva una punteggiata semplice; ogni fascio, il cui asse sia una retta secante la curva C_3 in un solo punto, determina sopra di essa un'involuzione di second'ordine; e se l'asse R del fascio è una retta arbitraria, i piani del fascio segheranno la curva nei gruppi di un'involuzione del terz'ordine, cioè, di un'involuzione cubica. Viceversa, i piani determinati dai gruppi di un'involuzione del terz'ordine, situata sopra una cubica gobba, passano per una stessa retta R , formando un fascio di piani (*).

2. Imaginiamo contemporaneamente colla cubica C_3 , un piano P nel quale sia situata una conica fissa C_2 . Per una retta R giacente in P facciamo passare un piano π , il quale segherà la cubica gobba in tre punti p_1, p_2, p_3 . Per questi punti e per la conica C_2 passano infinite superficie di second'ordine formanti un fascio. La curva-base di questo fascio è costituita dalla conica C_2 e da quella conica che, passando per p_1, p_2, p_3 , ha colla conica C_2 due punti in comune.

Ogni superficie del fascio ($p_1 p_2 p_3 C_2$) segherà la cubica gobba in tre altri punti $q_1 q_2 q_3$, i quali apparterranno evidentemente ad una certa involuzione del terz'ordine. Infatti, è determinato ogni gruppo $q_1 q_2 q_3$, se si conosce un solo dei tre punti del gruppo, perchè per esso passa una sola superficie del fascio anzidetto.

Il piano ($q_1 q_2 q_3$) passerà dunque per una certa retta fissa R' , e possiamo dimostrare che questa retta dev'essere interamente situata nel piano P . Difatti, fra le superficie del fascio è compreso anche il paio di piani: ($p_1 p_2 p_3$), P ; il quale determina sopra C_3 (come una delle superficie del fascio) quel gruppo di punti nei quali la cubica gobba è segata dal piano P . Il piano P è dunque una posizione particolare del piano ($q_1 q_2 q_3$); perciò la retta R' dev'essere situata in questo piano, come avevo enunciato.

« Il fascio ($p_1 p_2 p_3 C_2$) di superficie di second'ordine determina sopra C_3 un'involuzione cubica, il cui asse (**) è situato nel piano P . »

(*) Vedi la mia Nota: *Intorno all'involuzione cubica nella quale hanno luogo proprietà anarmoniche*, letta nell'adunanza del 6 aprile 1871; art. 7.

(**) « Asse di un'involuzione cubica sopra di C_3 » chiamo la retta per la quale passano i piani determinati nei gruppi dell'involuzione.

3. Sia F_2 una qualunque fra le superficie del fascio $(p_1 p_2 p_3 C_2)$, che seghi C_3 ancora nei punti $q_1 q_2 q_3$; così che il piano $(q_1 q_2 q_3)$ passi per la retta R' . Il fascio $(q_1 q_2 q_3 C_2)$ determinerà sopra C_3 un'altra involuzione cubica, e siccome fra le superficie appartenenti ad esso è anche quella F_2 che sega C_3 in p_1, p_2, p_3 , segue di qui che l'asse dell'involuzione corrispondente al fascio $(q_1 q_2 q_3 C_2)$ è la retta primitiva R del piano P .

Se prendiamo dunque un gruppo dell'involuzione R' (*) per formare, insieme colla conica C_2 , la base del fascio di superficie di second'ordine, questo fascio determinerà sopra C_3 un'involuzione il cui asse è R ; e conseguentemente, se prendiamo uno dei gruppi dell'involuzione R (oltre la conica C_2) per formare la base di un altro fascio di superficie di second'ordine, questo fascio darà luogo ad un'involuzione il cui asse è la retta R' .

4. Le involuzioni cubiche sopra C_3 , i cui assi sono le rette del piano P , sono dunque, mediante la conica C_2 , conjugate due a due, in tal modo che per un gruppo di una involuzione e per un qualunque gruppo dell'involuzione conjugata passa una superficie di second'ordine contenente la conica fissa C_2 . Una conseguenza immediata di questo è, che anche le rette del piano P si corrispondono univocamente, cioè, ad una retta R , asse di una involuzione, corrisponde la retta R' , asse dell'involuzione conjugata.

5. Per ottenere la retta R' conjugata alla retta R del piano P , facciamo passare per R un piano arbitrario π che seghi C_3 in tre punti p_1, p_2, p_3 . Una superficie di second'ordine passante per p_1, p_2, p_3 e per la conica C_2 segnerà C_3 in tre altri punti $q_1 q_2 q_3$, ed il piano $(q_1 q_2 q_3)$ determinerà sopra P la retta R' , che desideriamo conoscere.

Da questa costruzione segue (come anche dagli articoli precedenti) che la corrispondenza fra R ed R' è involutoria (**); cioè le rette si corrispondono reciprocamente. In altre parole: il piano P è nel modo precedente rappresentato sopra di sè stesso, raggio per raggio, così che ad un raggio corrisponda uno stesso raggio, considerando il primo come appartenente all'uno o all'altro sistema.

6. Siano $a_1 a_2 a_3$ i tre punti comuni al piano P ed alla curva gobba C_3 . Se la retta R passa per uno dei tre punti (a), per es. per a_1 , le superficie dei fasci di second'ordine decompongonsi in due piani, uno dei quali sarà P . Infatti, sia π un piano per R , il quale

(*) Cioè dell'involuzione il cui asse è la retta R' .

(**) Le rette R, R' appartengono ad un « involutorisches ebenes System » dei tedeschi.

seghi C_3 ancora in m_2, m_3 . Il fascio $(a_1 m_2 m_3 C_3)$ è costituito dal piano fisso P e dai piani del fascio $m_2 m_3$. Fra le tre rimanenti intersezioni di C_3 con una delle superficie decomposte, sono contenuti i punti a_2, a_3 , così che il piano passante per le intersezioni rimanenti segnerà P sempre secondo $a_2 a_3$.

Vediamo pertanto che, se la retta R passa per uno dei tre punti (a) d'intersezione di C_3 con P , la coniugata R' coincide sempre colla retta congiungente gli altri due. Il trilatero i cui vertici sono $a_1 a_2 a_3$ ha quindi la proprietà rimarchevole, che ciascuno de' suoi lati corrisponde a tutte le rette passanti pel vertice opposto.

Da queste considerazioni segue immediatamente che la rappresentazione del piano P , raggio per raggio, sopra sè stesso, è una rappresentazione del second'ordine, e che il trilatero $(a_1 a_2 a_3)$ è il trilatero principale o fondamentale (*).

Ora la proprietà essenziale della rappresentazione di second'ordine si enuncia così: « Se la retta R resta tangente ad una curva della classe n , la retta coniugata R' sarà la tangente di una curva della classe $2n$, la quale avrà ogni lato del trilatero principale per tangente n^{ta} ».

7. Due figure situate nello stesso piano, una delle quali sia la trasformazione d'ordine n e raggio per raggio dell'altra, hanno $(n+2)$ raggi doppi, cioè tali che in ciascuno di essi sono uniti due raggi corrispondenti (**). Le nostre due figure nel piano P avranno quindi (perchè $n=2$) quattro raggi doppi, la ricerca dei quali sarà lo scopo di quest'articolo.

Per la cubica gobba C_3 passano quattro superficie $\varphi_1^4, \varphi_2^4, \varphi_3^4, \varphi_4^4$ di second'ordine, aventi con C_3 un doppio contatto (***), cioè a dire, pei punti principali passano quattro coniche $c_1^2, c_2^2, c_3^2, c_4^2$ aventi un doppio contatto colla conica C_2 ; le quali sono le intersezioni delle φ_i col piano P . Siano D^1, D^2, D^3, D^4 le quattro corde di contatto di C_3 con $c_1^2, c_2^2, c_3^2, c_4^2$, rispettivamente. Prendiamo la retta D che unisce i due punti $\beta_1 \beta_2$ di contatto delle coniche C_2, c_2^2 ; la superficie φ_2 passa per c_2 e per la curva gobba C_3 ed è il luogo delle bisecanti della C_3 che sono appoggiate alla conica c_2 . Un piano per D segnerà C_3 in tre punti b_1, b_2, b_3 , ed una superficie ψ_2 passante

(*) Vedi la Memoria del sig. CREMONA: *Sulle trasformazioni geometriche delle figure piane* (Bologna 1865) Nota II.^a, art. 13.

(**) Vedi la Memoria già citata del sig. CREMONA; art. 29.

(***) Vedi la Memoria del sig. CREMONA: *Sur les hyperboloides de rotation qui passent par une cubique gauche donnée*. Giornale di Crelle-Borchardt, tomo 68, pag. 143.

per essi e per la conica C_2 avrà con C_3 tre altri punti m_1, m_2, m_3 in comune; il piano $(m_1 m_2 m_3)$ segnerà poi il piano P nella retta conjugata alla retta D . I due punti di contatto di C_2 e c_2 , cioè i punti β_1, β_2 , trovandosi sopra D , sono con b_1, b_2, b_3 nello stesso piano (che abbiamo condotto per D), e di qui segue subito che la conica $(b_1 b_2 b_3 \beta_1 \beta_2)$ appartiene contemporaneamente alle due superficie φ_2, ψ , le quali devono segarsi in un'altra conica passante per i punti m_1, m_2, m_3 . Questa seconda conica incontrerà il piano P in due punti che sono situati sulla conica C_3 ed anche sulla c_2 , e che quindi non possono essere differenti dai punti $\beta_1 \beta_2$; e la loro congiungente [cioè l'intersezione dei piani $P, (m_1 m_2 m_3)$] è la retta D . Vediamo dunque che la retta D ha la proprietà di corrispondere a sè stessa, e per tal modo essa è uno dei quattro raggi doppi. Dunque:

« Le quattro rette D^1, D^2, D^3, D^4 sono i raggi doppi del sistema involutorio nel piano P ».

Queste rette (D) si possono ottenere, come è noto, nel modo seguente:

Siano $(a'_1 a''_1), (a'_2 a''_2), (a'_3 a''_3)$ le coppie de' punti ne' quali la conica C_2 è rispettivamente segata dalle rette $a_2 a_3, a_3 a_1, a_1 a_2$. Costruiamo poi i punti doppi α'_1, α''_1 dell'involuzione di second'ordine determinata dalle due paja $(a_2, a_3), (a'_1, a''_1)$; similmente siano α'_2, α''_2 i punti doppi dell'involuzione $(a_3, a_1), (a'_2, a''_2)$, e finalmente siano α'_3, α''_3 i punti doppi dell'involuzione $(a_1, a_2), (a'_3, a''_3)$. I punti (α) sono i sei vertici d'un quadrilatero completo, i cui lati sono le rette (D) (*). Ogni retta D contiene pertanto tre punti α ; distribuiamo i punti (α) (per fissare le idee) sulle rette (D) così:

$\alpha'_1, \alpha'_2, \alpha''_3$ sopra D^1 ,

$\alpha''_1, \alpha''_2, \alpha'_3$ sopra D^2 ,

$\alpha''_1, \alpha'_2, \alpha'_3$ sopra D^3 ,

$\alpha'_1, \alpha''_2, \alpha'_3$ sopra D^4 .

8. Le quattro rette (D) hanno la proprietà particolare che un piano passante per una di esse sega la cubica gobba in tre punti, nei quali questa curva è toccata da una superficie di second'ordine passante per la conica C_2 . Per ciascuna delle quattro rette (D) si possono condurre quattro piani tangenti alla cubica gobba; nel punto di contatto di un tal piano, la curva C_3 ha quattro punti infinitamente vicini in comune con una superficie di second'ordine, che passa

(*) Vedi CHASLES: *Traité des sections coniques*, pag. 351, V.

per C_2 e che tocca C_3 ancora nel punto d'intersezione di questa curva col piano tangente. Dunque:

« Vi sono 4.4, cioè sedici superficie di second'ordine, passanti per C_2 ed aventi con C_3 un contatto del terz'ordine ed un altro del primo ordine ».

I due punti di contatto di una delle sedici superficie sono sempre situati nello stesso piano con una delle quattro rette (D).

9. Prendiamo tre punti p_1, p_2, p_3 ad arbitrio sopra C_3 , e il piano $(p_1 p_2 p_3)$ seghi P secondo la retta R , la corrispondente della quale sia la retta R' . Il fascio $(p_1 p_2 p_3 C_3)$ di superficie di second'ordine determina sopra C_3 un'involuzione cubica il cui asse è R' . Per R' passano quattro piani tangenti alla C_3 ; dunque:

« Per tre punti fissi di C_3 e per una conica C_3 passano quattro superficie di second'ordine toccanti la cubica gobba ».

Similmente si ha:

« Vi sono quattro superficie di second'ordine passanti per C_2 , che hanno con C_3 un contatto in un dato punto, passano per un altro dato punto di C_3 , ed hanno con questa curva altrove un secondo contatto. Vi sono quattro superficie di second'ordine passanti per C_2 , che hanno in un dato punto di C_3 , con questa curva, un contatto di second'ordine ed altrove un altro contatto semplice ».

10. La sviluppabile osculatrice di C_3 sega il piano P secondo una curva U della terza classe e di quart'ordine; per ogni retta tangente di U passa un piano osculatore di C_3 . La curva corrispondente ad U sarà della sesta classe ed avrà quindi con U diciotto tangenti in comune. Queste 18 tangenti formano (a cagion della proprietà involutoria delle rette R, R' nel piano P) nove paja di rette conjugate. Se per le rette di un pajo conduciamo i due piani osculatori di C_3 , otterremo due gruppi di tre punti infinitamente vicini sopra C_3 , pei quali passa una superficie di second'ordine, e questa passa anche per la conica C_3 ; cioè:

« Vi sono nove superficie di second'ordine passanti per C_2 ed aventi con C_3 due contatti di second'ordine ».

11. Sia ora θ_3 una superficie di second'ordine passante per la conica C_2 , la quale abbia con C_3 cinque punti a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 infinitamente vicini in comune, e per conseguenza incontri C_3 ancora in un sesto punto a_6 . Il piano $(a_1 a_2 a_3)$ è un piano osculatore di C_3 e segnerà quindi P secondo una tangente R della curva U ; il piano $(a_4 a_5 a_6)$, che segnerà P nella retta corrispondente R' , è un piano tangente di C_3 , perchè contiene difatti la tangente del punto a_6 , se-

condo la quale si segano i due piani $(a_1 a_2 a_3)$, $(a_4 a_5 a_6)$. Le due rette RR' avranno dunque in comune quel punto nel quale la tangente di C_3 , in a_4 , sega il piano P . Cioè, la retta R' coniugata ad R passa pel punto dove R tocca la curva U . Per trovare il numero delle superficie θ_2 , passanti per C_2 ed aventi con C_3 un contatto di quart'ordine, dobbiamo dunque trovare quante volte la retta R' coniugata ad una tangente R della curva U , passa per il punto di contatto di questa tangente.

La curva U' , corrispondente ad U , è, come abbiamo già osservato, della sesta classe. Le tangenti (R) di U costituiscono coi loro punti di contatto (r), e colle rette corrispondenti (R') (tangenti di U') due sistemi proiettivi. Ogni retta R' sega U in quattro punti (r'), i quali faremo corrispondere al punto r ; la nostra domanda consiste allora nel cercare quante volte coincidano due punti corrispondenti r, r' .

Ad ogni r corrispondono quattro r' , che sono le intersezioni di U colla retta R' corrispondente alla tangente R di U nel punto r . Ma per ogni r' passano sei tangenti R' di U' , alle quali corrispondono altrettante tangenti R di U , con altrettanti punti r di contatto. Vediamo dunque che fra i punti r, r' di U ha luogo la corrispondenza $[6, 4]$, ed avremo perciò $6+4=10$ punti uniti, che somministrano altrettante superficie θ_2 .

« Per una conica fissa C_2 passano dieci superficie di second'ordine aventi con una data cubica gobba C_3 un contatto del quart'ordine (*) ».

12. Le rette doppie D^1, D^2, D^3, D^4 della corrispondenza da noi stabilita nel piano P formano un quadrilatero completo, ed è noto (**) che una delle due rette corrispondenti (R, R') è il luogo dei poli dell'altra rispetto alle coniche inscritte nel quadrilatero suddetto. Il trilatero principale (cioè quello i cui vertici sono le intersezioni del piano P colla cubica C_3) è il trilatero diagonale del quadrilatero completo, ed è coniugato a sè stesso rispetto a tutte le coniche inscritte nel quadrilatero ($D^1 D^2 D^3 D^4$).

13. Nel caso che la cubica C_3 e la conica C_2 avessero un punto comune, cioè se si trovasse uno dei punti a_1, a_2, a_3 , per es. a_1 sopra C_2 , l'involuzione determinata sopra C_3 dalle superficie di secondo ordine passanti per C_2 e per tre punti fissi di C_3 , sarebbe solamente del second'ordine.

Se due punti a sono sopra C_2 , l'involuzione sarebbe del primo

(*) Vedi la mia Nota: *Sopra alcune singolarità di second'ordine delle curve gobbe razionali*. Annali di Matematica, serie II^a, t. 4, pag. 328.

(**) Vedi: Messenger of Mathematics, 1865, pag. 88.

grado, cioè una punteggiata semplice, e si vede subito che in questi due casi particolari non sussiste più la corrispondenza fra le rette del piano P , da noi osservata negli articoli precedenti. Infatti, corrisponderebbe qui ad una retta variabile del piano P o un fascio di raggi (passanti per quel punto che C_3 ha in comune con C_2 nel primo caso), o un raggio unico e fisso (quello che unisce i due punti comuni delle curve C_2, C_3 nel caso secondo).

14. La corrispondenza fra le rette (R, R') del piano P resta ancora evidente, se la curva C_3 ha due punti infinitamente vicini in comune con P (cioè se P è un piano tangente di C_3), od anche se i tre punti (a) sono tutti infinitamente vicini fra' loro (cioè se P è un piano osculatore di C_3).

Nel primo di questi due casi, due delle rette doppie (D) coincidono. Difatti, se facciamo correre il punto a_2 sulla retta $a_1 a_3$ sino a coincidere col punto a_1 , il punto a'_3 coincide simultaneamente con questi due punti a_1, a_2 , mentre a'_2 coincide con a'_1, a''_2 con a''_1, a'_1 con a''_2 , ed a''_1 con a''_2 . La retta D^4 , girando attorno al punto a'_3 , viene nella posizione di D^3 , senza cessare d'incontrarla nel punto a'_3 (cioè a_1). Le coniche inscritte nel quadrilatero (D) divengono coniche toccanti D^1, D^2 e anche la retta $a_1 a_3$ nel punto a_1 .

Il punto a''_3 , intersezione delle rette D^1, D^2 , è armonico al punto a_1 rispetto al pajo a'_3, a''_3 .

Nel caso che il piano P sia un piano osculatore della cubica gobba C_3 , cioè se i tre punti a_1, a_2, a_3 sono tutti infinitamente vicini fra loro (giacenti sopra una certa conica Σ , per. es. sopra l'intersezione del piano P colla sviluppabile osculatrice di C_3), tre rette (D) coincidono.

Facendo nel caso precedente correre il punto a_3 sopra una conica fissa (Σ) toccante $a'_3 a''_3$ nel punto a_1 , fino a coincidere con questo punto, il punto a'_1 coinciderà con a_1 , e per conseguenza la retta D^1 coinciderà con $a'_3 a''_3$. Ma contemporaneamente le rette coincidenti D^3, D^4 fanno una rotazione attorno al punto a_1 e coincidono finalmente anche colla retta $a'_3 a''_3$ o D^1 . Il punto a''_1 s'avvicina infinitamente al punto a''_3 e la retta $a''_1 a''_3$ o D^2 sarà la tangente della curva di quart'ordine (dotata di tre punti doppi nei vertici del triangolo conjugato a sè stesso rispetto alle due coniche C_2, Σ), che è il luogo del punto a''_3 quando la tangente $a'_3 a''_3$ si muove lungo la conica Σ . Quanto alla costruzione di questa retta D^2 , vedi la Memoria del sig. CREMONA: *Sur les hyperboloïdes de rotation qui passent etc.* pag. 143, num. 9. Le coniche inscritte nel quadrilatero (D) in questo caso divengono coniche toccanti D^2 ed aventi nel punto a_1 un contatto di second'ordine colla conica Σ .

15. Finalmente ricordiamo che la conica fissa C_2 può decomporci in due rette; allora le superficie di second'ordine passanti per essa avranno un contatto comune.

Se sostituiamo, nel caso generale, alla conica C_2 il circolo immaginario all'infinito, otteniamo teoremi intorno alle sfere osculatrici della cubica gobba, e nello stesso tempo anche una costruzione semplice di queste sfere. Ma di ciò in altra prossima occasione.

Praga, settembre 1871.

ORNITOLOGIA. — *Osservazioni del dott. ANGELO MAESTRI intorno all'albinismo ed al melanismo di diversi uccelli raccolti nell'agro pavese.* (Presentate dal M. E. prof. G. Balsamo Crivelli).

Il numero rilevante di uccelli allo stato di albinismo e di melanismo che vennero da me osservati e raccolti nell'agro pavese, mi fu d'incentivo e d'occasione a spendere qualche parola intorno a codesto argomento, il quale si presenta tuttora oscuro ed intricato, abbenchè da parecchi valenti zoologi sia stato diffusamente trattato.

Però, innanzi che io entri in argomento, debbo candidamente confessare, che a questo mio tenue lavoro ha grandemente giovato la squisita cortesia del chiarissimo sig. prof. cav. Giuseppe Balsamo Crivelli, il quale, più che mio direttore, mi fu per lunga serie d'anni maestro ed amico benevolentissimo, siccome quegli che mi provvide dei libri opportuni, ed in ogni occasione mi fornì cognizioni scientifiche assai preziose. Nell'atto adunque che gliene rendo le dovute grazie, mi è di conforto il poter porre sotto gli auspicj di sì celebrato nome queste poche righe, onde meglio raccomandarle alla pubblica indulgenza.

Ciò premesso, alla descrizione degli uccelli affetti da albinismo e da melanismo da me raccolti e conservati, fa duopo ch'io faccia precedere alcune considerazioni, che reputo indispensabili onde potere gettare un po' di luce in questa materia, che, come dissi, è tuttora incerta e nebulosa.

Adunque vuolsi sapere che un numero considerevole di uccelli nostrali va soggetto al cambio delle penne una o due volte in un anno, cioè sul finire dell'estate e sul finire dell'inverno. In generale nei nostri paesi gli uccelli, nella stagione autunnale, col cambio delle penne prendono un rivestimento a colori sbiaditi e pallidi, ed alcuni, come il *Tetrao lagopus*, assumono penne di un colore in gran parte bianco-candido.

Al contrario, nella stagione di primavera dimettono questa pallida livrea per assumere l'abito di nozze, ricco di colori vivaci, e spesso in perfetta opposizione a quelli dell'autunno.

Le penne, oltrepassando coi loro tubi tutto lo spessore della cute in direzione obliqua, finiscono nel tessuto cellulare sottocutaneo, ed in un esteso numero d'uccelli sono disposte in serie regolari, più o meno fitte, e tutte insieme costituiscono delle fascie più o meno grandi, impari se scorrono la linea mediana del corpo, appajate e simmetriche se trovansi ai lati. Queste fascie, trovandosi l'una dall'altra più o meno distanti, lasciano delle nudità, le quali per altro sono vestite più o meno abbondantemente di una lanugine o peluria, chiamata *filopiuma*. Si eccettuano gli uccelli palmipedi, in cui queste fascie non si osservano, ma le penne sono distribuite ad una certa distanza l'una dall'altra in forma simmetrica, di modo che, levata la pelle ad un'anitra ed osservata nella sua parte interna, presenta un aspetto singolare, che le valse il nome proprio di *pelle anserina* o *pelle d'oca*.

In corrispondenza dell'inserzione delle penne, il tessuto cellulare sottocutaneo è assai abbondante, e le sue cellule, anche negli uccelli magri, sono sempre ripiene di materia adiposa. Connesso poi alla estrema parte dei tubi delle penne ed al tessuto cellulare scorre un panicolo carnoso, che serve all'uccello per rabbuffare le penne o reprimerle a sua posta, rendendole compattissime le une sulle altre.

Le penne, oltre al loro costante colore, vanno soggette anche a leggi organiche generali di simmetria, così che le destre si ritengono eguali alle sinistre. Però, osservate con attenzione, le penne e le piume presentano fra loro delle diversità tanto notevoli, che si può quasi ritenere non esservene una, la quale per forma, per dimensione, per colorito sia identica all'altra; che anzi una penna stessa si presenta di differente struttura e di colorito diverso in tutta la sua lunghezza, sicchè si può dire che ogni penna ha anche il suo diritto ed il suo rovescio. Ed in vero, le sue estremità libere e le altre parti che si mostrano alla nostra vista, e che trovansi per conseguenza sotto all'influsso della luce e di tutti gli altri agenti esterni, appajono di una sostanza più fitta, e sono fornite dei più vaghi colori. All'opposto, le parti più basse delle penne, e quelle in generale che rimangono coperte dalle altre, prendono nel loro complesso tinte diverse, più o meno chiare, ed hanno barbe così morbide e delicate, che servono a coprire mollemente il corpo dell'uccello, ed a difenderlo dagli esterni influssi e dal rigore del freddo.

Il rivestimento in generale degli uccelli si distingue in penne, in piume ed in peluria o lanugine, chiamata anche *filopiuma*. Queste

penne, queste piume, e queste flopiume, per la costanza dei loro colori somministrano moltissimi caratteri, che valgono a determinare le diverse specie d'uccelli.

Ma quello su cui maggiormente a me importa di richiamare l'attenzione si è il modo che tengono le penne nel loro sviluppo. E qui mi accontenterò di toccare succintamente quegli argomenti che varranno a portare qualche luce sul coloramento delle medesime.

Se ad un uccello vivo strappiamo una ciocca di piume in una parte qualsiasi del corpo, vediamo, che ben presto nella parte denudata si sviluppano nuove penne, le quali nel colorito, nella forma e nel numero si mostrano identiche alle estirpate.

Se poi teniamo dietro al modo con cui quelle penne vanno svolgendosi, vediamo, che primamente il tessuto cellulare sottocutaneo si fa rosso pel maggiore afflusso di sangue, lo che è certo indizio che ivi comincia ad avere luogo un processo formativo. Infatti, nei punti ove devono avere origine le penne, vediamo tosto disegnarsi dei bottoncini, i quali altro non sono che un sistema di piccole cellule e vasi sanguigni che si riproducono, si allungano, facendosi strada attraverso alla cute in direzione obliqua.

In seguito, mentre un apparato di cellule dà origine al tubo o canna della penna (*calamus*), un altro sistema di cellule addossate le une sulle altre formano una retroflessione nell'infima parte del tubo, alla quale tien dietro una guaina, che riveste il tubo stesso, e poscia, prolungandosi quanto si prolunga l'asta e la barba della penna in formazione, serve a difenderla per tutto quel tempo che occorre al suo perfetto sviluppo e consolidamento. Questa guaina vedesi palesamente costituita da una congerie di cellule schiacciate, pavimentose, la quale (a penna perfettamente consolidata e compiuta) si disquama e cade da sé a poco a poco, od è rotta e lacerata dall'uccello col suo becco. Questa guaina in alcuni casi può grandemente prolungarsi sull'asta della penna, in modo da arrivare perfino alla lunghezza di un metro, come vedesi sulla formazione delle penne che rivestono il groppone del pavone.

Nella parte infima del tubo, là dove è avvenuta la retroflessione per dar origine alla guaina, si vede il tubo stesso restringersi sensibilmente, lasciando però un'apertura, a cui fu dato il nome di *ombellico inferiore* della penna, per dove i vasi sanguigni del tessuto cellulare corrispondente si tengono in comunicazione con quelli di detto tubo.

Ma già a quest'epoca si riscontra un lavoro molto avanzato e sorprendente. Nell'interno del tubo vedesi già secreta una materia densa, semitrasparente, di aspetto glutinoso, la quale, associata ad

un mirabile apparato di cellule, viene con esso intieramente circondata da vasi sanguigni, che scorrendo sulla sua superficie, quasi sempre paralleli, in breve tempo si sono fatti giganteschi e numerosissimi. L'uccello a quest'epoca non canta più, e trovasi talmente accasciato ed indebolito, che non rare volte soccombe alla crisi.

L'afflusso di sangue che accorre nei tubi è davvero sorprendente, e per averne una sicura prova basterà praticare una ferita nel tubo di una grossa penna d'un giovine piccione, giacchè sotto la medesima si vedrà sgorgare il sangue a grosse gocce. Ed è appunto a questa epoca che con molta facilità si possono istituire delle esperienze assai interessanti, sia col praticare delle iniezioni a mezzo delle materie coloranti per entro al tubo, onde ottenere un diverso coloramento delle penne; sia coll'eseguire delle legature, delle resezioni, ecc., valevoli a chiarire questo argomento, ancora molto oscuro ed avviluppato.

Il tubo adunque si è convertito in un vero organo secretore, ove trovansi tutti i materiali necessarij alla formazione della penna. Al tubo poi non ancora completo tien dietro l'asta della penna (*rhachis*) e le barbe (*veaxillum*), e siccome i materiali di formazione dell'asta e delle barbe sono somministrati da quelli del tubo, così tra l'asta in formazione ed il tubo esiste un'apertura di comunicazione, chiamata *ombellico superiore*.

L'apice dell'asta e le barbe corrispondenti sono le prime a formarsi, e crescono vigorosamente, e si allungano per la successiva aggregazione dei materiali di secrezione che trovansi nel tubo, in gran parte formati dalle cellule.

Se questa congerie complicatissima di cellule si osserva col microscopio, si vede che moltissime sono nucleate, altre di forma rotonda, altre di forma pentagona od esagona, molte ancora allungate o fusiformi, altre infine affatto irregolari. Moltissime poi si scorrono assai a contatto e quasi stipate fra loro; altre invece più o meno divise, in modo da lasciare degli interstizj di varia ampiezza, i quali sono occupati da piccoli nuclei. Ma quello che a me importa di far notare si è, che questa numerosa congerie di diverse cellule viene investita da una secrezione speciale, più o meno abbondante, di un pigmento ordinariamente nero, il quale è ritenuto il materiale precipuo che serve a dare il colore alle penne. Questa materia pigmentaria talvolta investe e circonda una data serie di cellule, in modo da riempire perfino gli spazj intermedj. Al contrario, in alcune serie di cellule la si vede applicata solo parzialmente, mentre in altri gruppi manca totalmente.

Il pigmento che viene somministrato dai vasi sanguigni è ordi-

nariamente di colore nero, ma, a norma di speciali modificazioni che avvengono nella propria sostanza, può assumere tutti i colori possibili.

Alcuni uccelli, come l'*Ardea Egretta*, l'*Ardea Garzetta*, ecc., allo stato normale non presentano in alcun tempo della loro vita questo fenomeno della secrezione pigmentaria; parecchi invece lo presentano copioso e costante in ogni stadio della vita, come a modo d'esempio il merlo comune, il corvo nero, ecc. Presso altri infine si presenta solo in certe penne, mancandone affatto le altre, oppure si manifesta abbondante in un'epoca dell'anno, per scomparire del tutto in un'altra, come vedremo più avanti.

Il pigmento nero inoltre entra nella composizione di una penna in modo assai vario ed irregolare. Nel corvo nero, ad esempio, e nella rondine comune, la parte superiore della penna si è quella che assume il color nero, mentre la parte aderente alla base si osserva bianchiccia. All'opposto, moltissimi altri uccelli che hanno l'apice delle penne a tinta chiara o bianchiccia, presentano la parte inferiore di un colore cinerino, più o meno carico. In altri infine, come nella *Pyrrula vulgaris*, si osserva il fatto ancor più curioso, che alla parte apicale rossa tien dietro un piccolo tratto di penna bianco, il quale va a terminare nella sua base in un colore cinerino. Del che chi volesse investigare l'intima ragione troverebbe, che la natura ha disposte le penne a questo modo onde conservare agli uccelli quell'armonico grado di interno calore che è loro necessario per la rispettiva conservazione, essendo dalle esperienze fisiche comprovato che il bianco ed il nero si comportano diversamente in rapporto alla luce ed al calorico.

Il semplice esame d'una penna in formazione di giovine piccione ci accerta in modo indubitabile, essere il pigmento nero quello che inquina e tinge il tessuto delle penne, e gli dà il relativo colore. Infatti, in questo caso rileviamo a prima giunta, che comparendo nera la materia contenuta nel tubo, si presenta tutta circondata da pigmento nero, il quale rende il tubo stesso affatto opaco, mentre se si osserva una penna bianca, vedesi il contenuto trasparente e di color roseo, in causa dei vasi sanguigni che trapajono attraverso il tubo ed alla guaina, per la mancanza del pigmento nero, fenomeno che si osserva anche negli occhi rossi degli animali albi.

Ma v'è eziandio un fatto, il quale conferma essere il pigmento nero quello che dà il colore alla penna. Alcuni, per ottenere un passero comune albino, sogliono spiumarlo parecchie volte in un anno, nel qual caso se il povero uccello, così duramente bistrattato, può sopravvivere a questo barbaro trattamento, qualche volta lo si vede

coprirsi di nuove penne, le quali o sono affatto candide, oppure prendono una tinta molto chiara e bianchiccia. In questo caso l'albinismo artificiale, completo o parziale, dipende da questo, che non si è lasciato tempo ai vasi sanguigni di secernere la materia colorante.

La penna bianca pertanto, oltre che è la negazione dei colori, devesi considerare come composta dei materiali più puri, e privi affatto di pigmento. La penna nera all'invece devesi ritenere satura in massimo grado della materia pigmentaria.

È cosa singolare ed inesplicabile il vedere come una penna che in un'epoca era bianca, in un'altra non molto lontana venga surrogata da una nera. Questo fenomeno si verifica in moltissimi uccelli nostrali. Infatti nella muta autunnale le penne di certe parti del loro corpo si producono bianche, mentre le nuove penne che spuntano, a primavera, nel medesimo punto compajono nere, per ritornare poi bianche nel successivo autunno. Fra i moltissimi uccelli che presentano questa singolarità, citerò il *Vanellus melanogaster*, che ha bianche le penne della gola, del gozzo, del petto e del ventre nella stagione invernale, e le ha nere al tempo degli amori; la *Tringa alpina*, che ha il ventre pressochè bianco d'inverno, e nero in primavera; il *Vanellus Cristatus*, la *Budytes boarula*, la *Motacilla alba* ed altri, che hanno la gola bianca d'inverno e volgente al nero in primavera; il *Larus ridibundus*, che ha tutto il capo ed il collo bianco d'autunno, e di un colore bruno nero in primavera. Fra tutti poi si distingue in modo notevole la *Sterna nigra*, la quale, quando ci arriva in primavera, ha un vestimento pressochè nero, mentre allorchè se ne parte, nell'autunno, brilla per una bella livrea bianco-cinerina. Alcuni esemplari di questi individui da me presi in autunno ed in primavera, cioè nel momento della muta, mi porsero l'occasione di constatare questo fatto, e di vedere coi miei occhi il curioso processo delle penne nere che cedevano il posto alle bianche, e delle bianche che venivano sostituite dalle nere, sicchè questi uccelli presentavano un abito intessuto di bianco e di nero, come se ne vedono parecchi esemplari nel nostro R. Museo.

Ritornando alla formazione delle penne, devesi aggiungere che tutti questi singoli apparecchi rinchiusi nei tubi sono regolati da leggi generali di organizzazione, per cui da quel laboratorio chimico-dinamico, nelle vie ordinarie, non può uscire che una sola penna, avente una data forma e speciali colori. Pertanto, tutte quelle numerose serie di cellule, così svariate di forma e di grossezza, più o meno inquinate di materia pigmentaria e nuotanti in quell'umore denso e glutinoso, vanno gradatamente e con perfetto ordine ad adattarsi ed a prendere quel posto che loro venne assegnato dalla na-

tura; e così questo molteplice apparecchio, acconciamente difeso dalla guaina, va a poco a poco consolidandosi, finchè, quando l'ammirabile lavoro è giunto al suo stato di maturità, la guaina aprendosi si disquama e, fatta ormai inutile, da sè stessa cade e scompare. Ultimo a completarsi si è il tubo ove i vasi sanguigni, dapprima così numerosi e giganteschi, a poco a poco avvizziscono e scompaiono, unitamente al restante del materiale che già esisteva nel tubo stesso, il quale in breve ora si fa vuoto e semitrasparente, altro non rimanendo in esso che una membrana a camerazione tubulosa e di forma triangolare, nota sotto il nome di midollo della penna.

E qui vuolsi notare che all'obliteramento dei vasi sanguigni concorre eziandio per molta parte lo stringimento che si forma all'estremità inferiore del tubo, stringimento che si chiude mediante un opercolo che ivi si produce in pari modo e tempo.

Una penna che sia giunta al suo perfetto sviluppo può considerarsi come un corpo morto che deperisce, giacchè essa trovasi in relazione coll'organismo dell'uccello pel solo fatto che sta infitta nel derma, e l'infima sua parte aderisce al tessuto cellulare sottocutaneo, ed è circondata dall'adipe, senza che per altro si possa riscontrare traccia dell'organo primitivo che l'ha generata, nè traccia interna di organizzazione. Questa penna quindi deve col tratto successivo cadere, per essere divenuta un corpo straniero. Così in quello stesso luogo, ad epoca determinata, avviene lo sviluppo di un nuovo organo secretore, che si manifesta precisamente nel modo già avvertito, il quale colla formazione della nuova penna spingendo avanti la vecchia, già scalzata ed isolata dal derma, la fa cadere.

Ma qui devo confessare esservi alcuni valenti naturalisti, i quali affermano d'aver più volte sperimentato ed osservato, che molte penne, senza essere deposte in certe epoche dell'anno, vanno soggette a cambiamento di colore (1).

Io non voglio entrare di proposito in questo difficile argomento; però, non negando il fatto, dirò solo che fra gli uccelli da costoro citati in prova della loro asserzione, ve ne sono alcuni i quali io posso guarentire che cambiano colore col cambio delle penne. Infatti, avendo io raccolto nel passato febbrajo parecchi individui della

(1) Vedi FLEMING, Traduzione dall'inglese. Vol. II. parte I, pag. 25. Pavia, 1829.

FABIO, *Des diverses modifications dans les formes et la coloration des plumes*. Genève et Bâle, 1866.

RECLAM, *De plumarum pennarumque evolutione. Disquisitio microscopica*. Lipsiae, 1846.

Motacilla alba, mi imbattei in alcuni maschi che erano in muta, e che già mostravano le penne bianche della gola sostituite da nuove penne nere. Lo stesso mi accadde di osservare della *Budytes boarula*. Inoltre, il dì 8 del passato marzo avendo ucciso parecchi individui del *Vanellus cristatus*, mi avvidi che alcuni di essi portavano sulla gola molte penne nere, miste alle bianche. Allora mi posi ad esaminarle con attenzione, ma per quanto diligentemente le osservassi, non mi venne fatto di scorgere traccia alcuna di guaina, che mi indicasse essere quelle penne in formazione, e quindi stetti un poco dubbioso circa il tramutamento di colore dal bianco al nero. Ma uscii tosto da tale incertezza quando, tratta la pelle del collo ai detti individui, vidi con sorpresa che i tubi di quelle penne erano in perfetta formazione, e scorrevano nerissimi nell'interno della pelle per un tratto di due millimetri. Oltre a ciò, se in primavera io strappo le penne della gola ad una pavoncella, ad uno stornello comune o ad un montanello, vedo che le penne, che successivamente si sviluppano, sono nere e del colore delle altre ancora esistenti, per cui mi è lecito concludere, che se le penne possono cambiare colore senza essere deposte, possono del pari colla loro muta tramutarsi da bianche in nere, o viceversa.

L'adipe o grasso, che si accumula in abbondanza specialmente nel sottoposto tessuto cellulare, serve specialmente, in mancanza d'alimento, a mantenere la vita per un certo tempo, ma sembra che abbia ancora altri uffici. Infatti, io credo che questa distribuzione della sostanza grassa, la quale circonda la parte estrema del tubo, serva in parte ad umettare la canna della penna, e quindi, per forza d'attrazione molecolare, anche l'asta e le barbe.

E si è appunto per effetto di questo umidore che la penna è divenuta impenetrabile all'acqua, più flessibile, più lucida, più colorata, e meno deperibile. Ma questo grasso si trova egli in immediato rapporto col colore della penna? od, in altri termini: la proprietà che ha la sostanza grassa di combinarsi coi principj componenti della penna, può essa esercitare qualche influenza su questa metamorfosi di colore? Valenti naturalisti, che hanno profondamente studiata una tale questione, sono concordi nell'ammettere che il grasso ha la proprietà di agire direttamente sulle penne, e di influire sul cambiamento del loro colore. Che poi il grasso serva alla lubrificazione delle penne è certo, in quantochè in tutti gli uccelli esiste una ghiandola composta, situata sul porta coda, la quale secerne una materia untuosa, che l'uccello sa adoprare e distribuire col suo becco.

La natura ha con legge costante assegnato a ciascuna specie di animali un proprio vestimento; epperchè una penna d'una data specie

deve assumere quei dati colori, e non altrimenti, ed è solo sotto l'impero di circostanze abnormi ed eccezionali che essa può deviare da questo stato fisiologico. Ond'è che quando noi vediamo individui di una specie, presentare un vestimento alquanto diverso in alcune sue parti, se non appajono di troppo alterati i caratteri che valgono a determinare la *specie*, diciamo che i medesimi costituiscono le *varietà*, le quali, considerate sotto l'aspetto dell'organizzazione, presentano già un principio di perturbamento avvenuto negli organi secretorj delle penne.

L'uomo, per provvedere ai proprj bisogni, ha sottoposto al suo dominio molte specie d'animali, fra cui tengono un posto distinto i polli domestici. Questa specie essendo stata spostata dal suo stato normale, ed obbligata a lottare per lunga serie d'anni in condizioni affatto diverse dalla sua indole primitiva, dovette risentire nella propria costituzione un'influenza così potente, da indurre un perturbamento più o meno sensibile nei diversi suoi organi. Da ciò le diverse razze. A me basta di far notare come, nello stato di domestichezza, gli organi produttori delle penne abbiamo in istranò modo aberrato. Ed invero, noi vediamo indifferentemente i nostri polli, talora ricoperti di penne del tutto bianche o nere, talora di bianche e di nere mescolate insieme, talora infine di tutte quelle altre gradazioni di tinte che, a mio avviso, sono provenienti dalla decomposizione, e dalla quantità maggiore o minore del pigmento nero ridotto a soluzione, più o meno diluito.

In alcune razze di polli, oltre al multiforme coloramento, vediamo perfino una degenerazione nel tessuto e nella forma delle penne, le quali presentano le loro barbe sciolte e non aderenti fra loro, per la mancanza nelle barbule degli uncinetti, così che codesti polli si presentano come lanuti, e colle loro penne convertite in filopiuma.

Così pure, non mancano esempj di eccesso nella formazione delle penne. Il signor Lunel cita il caso di un cardellino, il quale portava alle ali un doppio ordine di penne, ed io ho posseduto recentemente una razza di piccioni, la quale aveva una doppia serie di retrici, che obbligavano codeste colombe a tenere la coda rialzata e spiegata a guisa di ventaglio.

Vediamo però che la natura reagisce continuamente contro a queste deviazioni di organizzazione, e se si scorgono polli con penne disposte alla rinfusa e non simmetriche, vediamo però più di frequente non solo mantenersi la legge dell'euritmia, ma in molti casi gli stessi colori delle penne conservare una sensibile rassomiglianza col loro tipo. Così accade di alcuni galli, delle anitre e delle oche, le quali ultime vuolsi confessare che hanno poco degenerato dal loro tipo

primitivo, abbenchè, oltre allo stato di schiavitù in cui giacciono, vengano quasi totalmente spiumate due o tre volte in un anno. E di questo mio asserto, ove non bastassero gli esempj comuni, me ne fornì una prova incontrastabile una magnifica oca salvatica (*Anser cinereus*), che è il tipo della nostra oca, da me raccolta nella primavera dell'anno 1867 nel vicino Po, individuo che ho ceduto al Museo Civico, dietro replicate istanze del benemerito prof. Prada.

Ho voluto fare un cenno del modo di formazione dell'organo seccatore delle penna e dell'aberrazione a cui quest'organo può andare soggetto sotto a certe circostanze fisico-organiche, per potere in seguito trovare nelle cose dette i criterj esplicativi di alcuni fenomeni di *albinismo* e di *melanismo*.

(Continua.)

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell'adunanza del 9 novembre 1871.

- *Analisi e giudizj delle cose pubblicate da Giuseppe Del Giudice. Napoli, 1871.
- *Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Dispensa 2^a. Modena, 1871.
- *Atti del Municipio di Milano, 1870. Milano, 1871.
- *Atti del Consiglio Comunale della città di Bergamo. Fasc. XI. Bergamo, 1871.
- *BALARDINI, Progressi della questione della pellagra dopo il 1845 in Italia e in Francia. Milano, 1871.
- *BECKER, Wilhelm Haidinger. Wien, 1871.
- *BUNZEL, Die Reptilfauna der Gosau-Formation in der neuen Welt bei Wiener-Neustadt. Wien, 1871.
- *CASTOLDI, Sull'alcoolismo acuto. Milano, 1871.
- *COSTANZO, Per la nascita del principe di Napoli. Cosenza, 1871.
- *CORAZZA, Caso di calcoli nella cistifellea, con cancro della stessa e del fegato. Bologna, 1871.
- *— Endometrite e metrite parenchimatosa cronica con miomi multipli. *Id.*
- *— Cancro e cirrosi del fegato in particolare distribuzione. *Id.*
- *— Storia di perimetrite susseguita da gravissima peritonite diffusa. *Id.*
- *CREMONA, Sulla trasformazione razionale di 2° grado nello spazio, la cui inversa è di 4° grado. Bologna, 1871.
- *DE SAUSSURE, Notice sur Édouard Claparède. Genève, 1871.
- *FARAGGIANA, Sulla costituzione inglese nel medio evo e sul feudalismo. Genova, 1871.
- *Fragments of the syriac Grammar of JACOB OF EDESSA, edited from mss. in the British Museum and the Bodleian Library by W. WRIGHT. London, 1871.
- *GARIBALDI, Le stelle cadenti del periodo di agosto osservate in Genova. Genova 1871.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

- *GIRAUD, Vuoto d'aria atmosferica in recipienti chiusi, e vuoto d'acqua nelle acque dei mari, dei laghi e dei fiumi, o pozzo marino. Torino, 1871.
- *GOZZADINI, Renseignements sur une ancienne Nécropole à Marzabotto près de Bologne. Bologne, 1871.
- *— Congrès d'Archéologie et d'Anthropologie préhistoriques. Session de Bologne. *Id.*
- *— La Nécropole de Villanova découverte et décrite. *Id.*
- *KÖRÖSI, Vorläufiger Bericht über die Resultate der Pester Volkszählung vom Jahre 1870. Pest, 1871.
- *LEBRECHT, Del socialismo. Due letture. Verona, 1871.
Le case ed i monumenti di Pompei. Fas. XLV. Napoli, 1871.
- *MILLIES, Recherches sur les monnaies des indigènes de l'Archipel Indien et de la péninsule malaie. La Haye, 1861.
- *NEUMAIR, Die Cephalopoden-Fauna der Oolithe von Balin bei Krakau. Wien. 1871.
- *NICOLOSI, La patria podestà secondo il tit. VIII, lib. I del Codice Civile Italiano. Catania, 1867.
- *NIEMANN, Bloemlezing uit Maleische Geschriften. Twede Stuk. Sgravenhage, 1871.
- *PACINI, Sull'ultimo stadio del colera asiatico, o stadio di morte apparente dei colerosi e sul modo di farli risorgere. Firenze, 1871.
- *PADULA, Protogéa, ossia l'Europa preistorica. Volume unico. Napoli, 1871.
- *PASANISI, Della proprietà, ovvero commento storico-filosofico al Capo I, tit. 2, lib. 2 del Codice Civile del Regno d'Italia. Bari, 1869.
- *PASTEUR, Quelques réflexions sur la science en France. Paris, 1871.
- *PANCERI, Intorno ad un caso di sudore luminoso. Napoli, 1871.
- *— Intorno alla sede del movimento luminoso nelle Meduse. Napoli, 1871.
- *QUETELET AD., Determination de la déclinaison et de l'inclinaison magnétique à Bruxelles en 1870; et occultation de Saturne par la Lune le 19 avril 1870. Bruxelles, 1871.
- *— Taille de l'homme à Venise pour l'age de vingt ans. *Id.*
- *— Loi de périodicité de l'espèce humaine. *Id.*
- *— Sur l'anthropométrie, ou sur la mesure des différentes facultés de l'homme. *Id.*
- *— Développement de la taille humaine. *Id.*
- *— Sir John-F.-W. Herschel. *Id.*
- *— Orages en Belgique en 1870 et Aurore boréale des 24, et 25 octobre 1870. *Id.*

- *QUETELET AD., Observations des phénomènes périodiques pendant l'année 1869.
- *Annuaire de l'Académie R. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. 1871. Bruxelles, 1871.
- *RANIERI, Documenti storici-geologici sulle antichità delle acque termali e sulle arene scottanti del litorale dei Maronti nell'isola di Ischia ecc. Napoli, 1871.
- * Reale Accademia delle Scienze di Torino. Regio Osservatorio. Atlante di carte celesti, contenenti le 634 stelle principali visibili alla latitudine boreale di 45°, progettate stereograficamente sul-l'orizzonte di due in due ore siderali, con circoli e paralleli di declinazione di 10 in 10 gradi, e Catalogo delle posizioni medie di dette stelle per l'anno 1880. Torino, 1871.
- *Riccò, Sul modo di calcolare l'azione del calore sui vegetali. Modena, 1871.
- *RICCARDI, Biblioteca Matematica Italiana. Fasc. III. Modena 1871.
- *SACCHETTI, Sulla vita e sui lavori del prof. Lorenzo Della Casa Bologna, 1871.
- *SAPOLINI, Bozzetto neurologico circa il nervo vidiano o ricorrente di Meckel. Milano, 1871.
- *SETTIMANNI, Nouvelle théorie des principaux éléments de la lune et du soleil. Florence, 1871.
- *SUGANA, Notizie storico-artistiche sui primarj palazzi principeschi d'Italia. Firenze, 1871.
- *STOPPANI, Programma-saggio di un Corso di Geologia. Milano, 1871.
- *TARAMELLI, Dell'esistenza dei ghiacciaj nel versante meridionale delle Alpi, in relazione coi bacini lacustri, e dell'origine dei terrazzi alluvionali.
- *TOMEI, Piene sul fiume Tevere. Spoleto, 1871.
- *VILLARI, Sui fenomeni che si manifestano quando la corrente elettrica si stabilisce nel ferro ed in altri metalli. Pisa, 1871.
- *WAELEBROECK, Cours de droit industriel. T. I et II. Paris, 1863.
- *WILD, Jahresbericht des physikalischen Central-Observatoriums für 1870. St. Petersburg, 1871.

*Publicazioni periodiche ricevute nei mesi di settembre
e ottobre 1871.*

- * Abhandlungen der philosophisch-philologischen Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften. XII Band. Zweite Abth. München, 1870.

PLATH, Confucius und seiner Schüler Leben und Lehren — BRUNN, Probleme in der Geschichte der Vasenmalerei. — MAURER, Ueber die Haensa-poris saga. — HANEBERG, Das muslimische Kriegsrecht.

- * Abhandlungen der historischen Classe der K. Bayerischen Akademie der Wissenschaften. XI Band. Dritte Abth. München, 1871.

ITTER, Die Memoiren Sullys und der grosse Plan Heinrichs IV. — FRIEDRICH, Der Reichstag zu Worms im Jahre 1521. — ROCKINGER, Magister Lorenz Fries zum fränkisch-wirzburgischen Rechts- und Gerichtswesen.

- * Abhandlungen der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1870. Berlin, 1871.

Physikalische Klasse. EHRENBURG, Ueber die wachsende Kenntniss des unsichtbaren Lebens als felsbildende Bacillarien in Californien. — RAMELSBERG, Die chemische Natur der Meteoriten. — *Philosophisch-historische Klasse.* WEBER, Ueber das Rāmāyana. — KIRCHHOFF, Ueber die Tributlisten der Jahre Ol. 85, 2-87, 1.

- * Annales de l'Observatoire physique-central de Russie. 1867-68. St. Pétersbourg, 1871.

- * Annales de l'Observatoire R. de Bruxelles. T. XX. Bruxelles, 1870.

- Annali di Matematica pura ed applicata. T. IV, fasc. 4°. Milano, 1871.

BARDELLI, Alcuni teoremi di statica. — WEYR, Sopra la corrispondenza del secondo grado fra due sistemi semplicemente infiniti. — PAINVIN, Détermination des plans osculateurs et des rayons de courbure en un point multiple d'une courbe gauche. — WEYR, Nota sopra alcune singolarità di secondo ordine delle curve gobbe razionali. — DU BOIS-REYMOND, Sur la grandeur relative des infinis des fonctions.

- * Annali del R. Museo Industriale Italiano. Anno II; fasc. 1, 2 e 3. Torino, 1871.

ELIA, Intorno alla fabbricazione delle funi di canapa. — TESSARI, Sopra la determinazione geometrica delle linee di uguale illuminazione nelle superficie. — FERRINI, I teoremi di Kirchhoff applicati al calcolo pratico della misura e dei disperdimenti delle correnti elettriche. — MAGGIA, Relazione sull'ordinamento della Scuola Professionale di Biella.

- * Annali del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, 1871. Primo e secondo trimestre; parte I^a: Agricoltura. Primo trimestre, parte II^a: Istruzione tecnica, Economato, Statistica. Parte III^a: Commercio e Industria. Firenze, 1871.

- Annales de Chimie et de Physique. T. XXII; mars et avril. Paris, 1871.

PIERRE et PUCHOT, Sur les produits de la distillation des alcools

de fermentation. — BOURGOIN, Électrolyse de l'acide phtalique. — HAUZEAU, Sur l'absence de l'eau oxygénée dans la neige tombé à Rouen. — WURTZ, Sur la synthèse de la conicine. — CARSTANJEN, Sur quelques dérivés du hymol. — MARIGNAC, Sur les chaleurs spécifiques de quelques dissolutions. — DUMAS, Sur la constitution du lait et du sang. — BOUSSINGAULT, Dosage du silicium dans la fonte, le fer et l'acier. — MÜNTZ, Sur la germination des graines oléagineuses.

* *Annales de la Société littéraire, scientifique et artistique d'Apt* (Vaucluse). 1867-68. Apt, 1871.

* *Atti dell'Ateneo Veneto. Serie II; vol. 7; puntata prima.* Venezia, 1871.

Archivio Storico Italiano. T. XIV. N. 64. Firenze, 1871.

BAZZONI, I matrimoni Spagnuoli. — MARTINI, Le Cronache Modenesi di Tommasino Lancilotto. — BELGRANI, Delle feste e de' giuochi dei Genovesi. — CANTU', Varj punti della Storia della Lombardia.

* *Archives du Musée Teyler. Vol. III; fasc. deuxième.* Harlem, 1871.

* *Atti e Memorie della R. Accademia Virgiliana di Mantova. Bienio 1869-70.* Mantova, 1871.

ARRIVABENE, Una pagina di storia contemporanea del Belgio. — MORTARA, Il racconto biblico e le più recenti conclusioni della scienza. — BOLDRINI, Dei libri meglio adatti alle scuole rurali. — DAL'OGA, La fisiologia e la linguistica in rapporto allo studio del greco. — COGNETTI DE MARTIIS, Dei provvedimenti finanziari del Parlamento napoletano del 1820. — ARDIGÒ, La psicologia come scienza positiva. — LORIA, La letteratura di alcuni popoli, considerata quale espressione dei loro costumi e delle loro condizioni. — MANGANOTTI, Di alcune analogie di struttura e funzioni tra gli animali e le piante.

* *Atti del Collegio degli Ingegneri ed Architetti in Milano. Anno IV; fasc. 3.* Milano, 1871.

CLERICETTI, Esperienze sui materiali. — BIGNAMI, La grandine.

* *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. VI; disp. 7ª.* Torino, 1871.

SOBRERO, Esame della foglia di gelso. — Conservazione dei legnami col mezzo del bitume residuo della raffinazione del petrolio. — REGIS, Sulle superficie di egual pendenza. — BERTINI, Nota dichiarativa di un passo di Dante nel Canto XVI dell'Inferno. — PROMIS, Sugli ingegneri militari che operarono o scrissero in Piemonte, dal principio del XVI secolo alla metà del XVII. — FLECHIA, Postilla sopra un fenomeno fonetico della lingua latina. — PALMA DI CESNOLA, Scoperta di un tempio di Venere a Golgos nell'isola di Cipro il 6 marzo 1870.

- * *Atti della Società Italiana di Scienze naturali*. Vol. XIV; fasc. 2. Milano, 1871.
- RIBOLDI, Sulla teoria del porta-voce. — BELLUCCI, Avanzi dell'epoca preistorica nell'Umbria. — Di un nuovo eliogecinoscopio. — CURÒ, Esperimenti allo scopo di tentare la verificazione dei casi di partogenesi presso il bombee del moro.
- Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. N. 166. Lausanne, 1871.
- STAPPER, Bacon et l'antiquité. — Les contes populaires du Danemarck.
- Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des Sciences physiques et naturelles. N. 165-166. Genève, 1871.
- GAUTIER, Revue sommaire de quelques travaux et faits astronomiques récents. — De SAUSSURE, Édouard C'aparède. — MICHELI, Physiologie végétale. — PILETT, L'étagé tithanique à Lemenc. — REGNAULT, Sur la vitesse de propagation des ondes dans les milieux élastiques.
- * *Bollettino Meteorologico dell'Osservatorio di Venezia*. Anno 1870. Venezia, 1871.
- * *Bulletin de l'Institut National Genevois*. Vol. XVI. N. 35. Genève, 1870.
- * *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris*. Tome V; 2^{me} fascicule. Paris, 1870.
- * *Bulletin de l'Académie R. de Médecine de Belgique*. T. V. N. 6 e 7. Bruxelles, 1871.
- VANLAIR et MASIU, De la microcythémia. — GLUGE, Une terminaison rare de la fièvre typhoïde. — THIERNESSE, Un cas de gestation extra-utérine. — WARLOMONT, Sur la vaccine.
- * *Bulletins de l'Académie R. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*. T. XXIX et XXX. Bruxelles, 1870.
- * *Bollettino Meteorologico dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri, con corrispondenze degli Osservatorj di Alessandria e di Lodi, e delle altre Stazioni Meteoriche del Piemonte*. Vol. V, n. 12. Torino, 1871.
- Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*. T. 72. N. 1-25. T. 73. 1-15. Paris, 1871.
- * *Effemeridi della Società di Letture e Conversazioni scientifiche*. V. II; fasc. 3 e 4. Genova, 1871.
- GUARCO, Cenni storici sulle casse degli invalidi della marina mer-

cantile e sulla pia opera del riscatto degli schiavi in Genova. — **QUIMROLO**, L'industria navale in Italia. — **DE RENZI**, Il valor fisico del pensiero.

* *Gazzetta Medico-Veterinaria*. Fasc. 5°. Milano, 1871.

ORESTE, Due casi di pulsazione addominale nel cavallo. — Sul coel detto mal dell'asciutto. — **FRANCHI**, Due casi di laringite cronica nel cavallo, guariti per mezzo del polverizzatore.

* *Giornale d'Agricoltura ed Atti del Comizio Agrario del Circondario d'Ancona*. Fasc. 13-16. Jesi, 1871.

* *Il Politecnico*. N. 8-9. Milano, 1871.

GEMMA, Della possibilità di applicare all'architettura moderna la greca distinzione dei tre caratteri, austero, delicato, e sontuoso. — **ALMAGIA'**, Della resistenza dei punti metallici a travate simmetriche. — **VECCHI**, Sulla prospettiva axonometrica. — **MANZI**, Sulla condizione economica del coltivatore nell'agro asciutto lombardo. — **GUZZI**, Ricerca di una formola per la calcolazione del lavoro trasmesso da una cinghia. — **SALDINI**, L'esposizione industriale di Milano ne' suoi rapporti coll'ingegneria. — **CLERICETTI**, Esperienze sui calcestruzzi. — **BIGNAMI**, La grandine; note pei rilievi dei danni sui prodotti agricoli.

* *Mémoires de l'Académie R. de Sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*. T. XXXVIII. Bruxelles, 1871.

STEICHEN, Sur quelques questions élémentaires de mécanique physique. — **HOUSEAU**, Sur l'étude des petits mouvements des étoiles. — **VAN BENEDEN**, Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux. — Sur une Balénoptère capturée dans l'Escaut en 1869. — **CATALAN**, Sur une transformation géométrique et sur la surface des ondes. — **GILBERT**, Sur une propriété des déterminants fonctionnels et son application au développement des fonctions implicites.

* *Mémoires couronnés et Mémoires des savant étrangers, publiés par l'Académie R. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*. T. XXXV-XXXVI. Bruxelles, 1870-71.

PINCHART, Mémoire en réponse à la question du concours pour 1868: Faire l'histoire de la gravure des médailles en Belgique depuis le XVI^e siècle jusqu'en 1794. — **POULLET**, Mémoire en réponse à la question: Faire l'histoire du droit pénale dans le duché de Brabant, depuis l'avènement de Charles-Quint jusqu'à la réunion de la Belgique à la France, à la fin du XVIII^e siècle. — **BRIART** et **CORNET**, Sur la craie blanche du Hainaut. — **PLATEAU**, Sur les crustacés d'eau douce en Belgique. — **BRIART** et **CORNET**, Description des fossiles du calcaire grossier de Mons. — **PLATEAU**, Sur les articulés aquatiques. — **DE BORCHGRAVE**, Histoire des rapports de droit publique qui existèrent

entre des provinces belges et l'empire d'Allemagne depuis le démembrement de la monarchie carolingienne jusqu'à l'incorporation de la Belgique à la République française. — Essai historique sur les colonies belges qui s'établirent en Hongrie et en Transylvanie pendant les onzième, douzième et treizième siècles.

- * *Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève*. T. XXI; première partie. Paris-Bâle, 1871.

DE SAUSSURE, *Mélanges orthoptérologiques*. — DUBY, *Choix de Cryptogames exotiques nouvelles*. — MORIN, *Matière gélatiniforme; albuminose, exalbumine, galactine*.

- * *Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino*. T. XXV-XXVI. Torino, 1871.

MARCHI, *Monografia sulla storia genetica e sull'anatomia della Spiroptera obtusa* Rud. — RICHELMY, *Intorno agli efflussi dei liquidi a traverso di brevi tubi conici divergenti*. — DE SAINT ROBERT, *De la résolution de certaines équations à trois variables par le moyen d'une règle glissante*. — *Nouvelles tables ypsométriques*. — CURIONI, *Spinta delle terre nel caso più generale che si può presentare all'ingegnere costruttore*. — CAVALLI, *Supplément à la théorie du choc des projectiles d'artillerie donnée dans le Mémoire de 1866*. — *Della resistenza de' tubi all'urto dell'acqua entroscorrente d'un tratto arrestata*. — MENABREA, *Principe général pour déterminer les pressions et les tensions dans un système élastique*. — CACCIO, *Dell'anatomia sottile dei corpuscoli pacinici dell'uomo ed altri mammiferi, e degli uccelli*. — SISMONDA, *Matériaux pour servir à la paléontologie du terrain tertiaire du Piémont*. — MOTTURA, *Sulla formazione solifera della Sicilia (Memoria premiata dalla R. Accademia delle Scienze di Torino)*. — STRUEVER, *Studj sulla Mineralogia italiana*. — *Pirite del Piemonte e dell'Elba*. — FOSCOLO, *Descrizione ed uso del declinatore orario*. — GENOCCHI, *Dimostrazione d'una formola di Leibnizio e Lagrange e di alcune formole affini*. — GASTALDI, *Iconografia di alcuni oggetti di remota antichità rinvenuti in Italia*. — DELPONTE, *Cenno intorno alle piante nate dai semi raccolti in Persia e nella China dal professore De Filippi*. — BASSO, *Sulla deviazione massima dell'ago calamitato sotto l'azione della corrente elettrica*. — *Nuova bussola reometrica*. — GRAS, *Le Ranunculacee del Piemonte*. — CODAZZA, *Trasmisione pneumatica della forza a veicolo stantuffo senza variazione dell'aria circolante*.

- * *Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali*. T. III, N. 5 e T. IV, N. 5. Milano, 1871.

GAROVAGLIO, *De Pertusariis Europae mediae commentatio*. — MARINONI, *Nuovi avanzi preistorici in Lombardia*.

- * *Memorie della Società Medico-Chirurgica di Bologna*. V. VII; fasc. 1. Bologna, 1871.

CORRADI, Della chirurgia in Italia, dagli ultimi anni del secolo scorso fino al presente.

- * *Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien*. N. 1-14. Wien, 1870.

- * *Novorum Actorum Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum*. T. XXXV. Dresdae, 1870.

BUCHHOLZ, Bemerkungen über die Arten *Dermaleichus*. — REICHENBACH, Beiträge zur Orchideenkunde. — TRAHERNE MOGGREIDGE, Ueber *Ophrys insectifera*. — HILDEBRAND, Ueber die Geschlechtsverhältnisse bei den Compositen. — BÜTTCHER, Ueber Entwicklung und Bau des Gehörlabyrinths. — SEIDEL, Zur Entwicklungsgeschichte der *Victoria regia* Lindl. — KÜCHENMEISTER, Ueber das Vorkommen der Lungenschwindsucht (*Phthisis pulmonum*).

Nuova Antologia, vol. XVIII; fasc. 10 e 11. Firenze, 1871.

DE-SANCTIS, Giuseppe Parini. — BONGHI, Chiesa e Stato in Germania. — D'AMICO, La marineria nazionale. — REGALDI, Alessandria d'Egitto. — FAMBRI, La critica militare e la storica. — MARTINI, Chi sa il giuoco non lo insegna. — CAMERINI, I precursori del Goldoni. — SCIALOJA, Il Congresso internazionale di Napoli. — DE-AMICIS, Camilla. — CIAMPI, Paolo Mercuri incisore. — BUONAZIA, Il settimo Congresso pedagogico. — DIGNY, La imposta sulla macinazione de' cereali.

- * *Proceedings of the Literary and Philosophical Society of Liverpool*. N. 23. London, 1871.

Revue Britannique. N. 5, 6 e 7. Paris, 1871.

L'avenir de l'Europe. — La vie de bivouac en Sibérie. — Lord Palmerston. — Les saints de théâtre. — La situation économique et financière des Etats-Unis. — Tout homme a son tarif (*comédie*). — Les paisans du Cumberland et du Westmoreland. — La race future. — Charles Dickens. — Les limites du suffrage universel. — Vestiges du culte des animaux chez les anciens Scandinaves. — Alexandre Dumas. — Maitresse et servante. — Un héros de la Commune de Paris. — Hugh Miller, tailleur de pierres, poète, géologue, etc. — Charles Dickens. — HOLBERG, Erasmus Montanus, comédie, danoise. — L'œil droit du commandant. — Entre l'arbre et l'écorce; entomologie.

- * *Repertorium für Meteorologie*, herausgegeben von der K. Akademie der Wissenschaften. Band II; Heft 1. S. Petersburg, 1871.

Revue des Deux Mondes. 15 septembre, 1 et 15 octobre, 1 novembre. Paris, 1871.

GUIZOT, Le duc Victor de Broglie. — BROILLARD, La disette du bois d'œuvre. — MÉZIÈRES, La vérité sur le blocus de Metz. — BLERRY, Le fonctionnarisme dans l'État. — BAUDRILLART, Les impôts sur les consommations de luxe. — DUMONT, Souvenirs de la Roumélie. — DE COULANGES, L'organisation de la justice dans l'antiquité et les temps modernes. — DAUBIGE, L'arabe Tajeb. — RADEAU, L'origine de l'homme d'après Darwin. — THIERRY, Récits de l'histoire romaine au V siècle. — ÉTIENNE, La ville de l'intelligence et la ville des révolutions. — LABOULAY, Du pouvoir constituant comme aux États-Unis. — BLANCHARD, Les réformes de l'instruction générale en France. — RIVIÈRE, Madame Erbin. — LAVOLLÉE, Les chemins de fer pendant la guerre. — SOURY, Luther, histoire de sa préparation exégétique d'après de récentes publications en Allemagne. — CARO, Les deux Allemagnes. — LAVELEYE, Des formes de gouvernement dans la Société moderne. — LE FORT, Le service de santé dans les nouvelles armées européennes. — REYBAUD, Enquêtes industrielles. — HARTMANN, Deux destinées. — MERRUAU, La Nouvelle-Calédonie et la transportation, un essai de socialisme colonial. — AUBERTIN, Le bourgeois de Paris au XVIII siècle.

* Tabulæ refractionum in usum Speculæ Pulcovensis congestæ. Petropoli, 1870.

The British and Foreign Medico-Chirurgical Review. N. 96. London, 1871.

HAMILTON, On the proper management of tedious labours. — SCHLEISNER, The cholera in Copenhagen in 1866. — MORE MADDEN, On puerperal mania. — BRAIDWOOD, On revaccination.

* The Journal of the R. Geographical Society. Vol. XL. London, 1870.

* The Annals and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany, and Geology. V. 8. N. 44. London, 1871.

Giorni del mese	1871 Settembre							1871 Settembre								Temperature estreme	
	Altezza del barometro ridotto a 0° C.							Altezza del termometro C. esterno al nord								mass.	minima
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
1	755.81	758.91	755.85	755.15	755.10	755.84	+18.09	+20.29	+24.69	+27.55	+24.99	+25.42	+25.17	+27.99	+17.79		
2	55.95	55.85	55.15	55.86	55.74	54.04	19.02	21.95	25.97	27.89	26.15	22.99	25.98	28.09	18.19		
3	52.56	52.76	51.58	50.88	50.19	50.79	19.42	21.75	26.57	28.49	26.25	25.09	24.55	29.04	18.82		
4	50.48	51.43	51.52	50.74	50.96	51.46	19.62	22.82	26.85	29.64	28.29	25.59	25.44	30.04	18.92		
5	52.66	52.98	52.78	51.74	51.58	52.08	19.42	22.15	27.05	29.65	26.47	25.59	24.71	30.54	18.82		
6	752.22	752.48	752.06	750.80	751.18	751.20	+19.12	+22.55	+27.65	+30.24	+28.44	+26.37	+25.72	+30.98	+19.02		
7	50.76	50.90	50.49	49.96	48.95	49.00	19.22	23.22	27.51	30.04	28.94	26.77	25.95	31.58	18.09		
8	48.61	48.98	48.16	46.56	46.34	46.60	18.29	23.02	27.79	30.14	28.89	24.79	25.47	30.54	19.22		
9	45.25	45.94	46.30	46.10	46.12	46.60	19.22	19.32	25.69	24.99	25.49	25.02	22.62	27.99	15.99		
10	47.67	48.19	47.74	46.54	46.66	47.15	17.19	21.51	26.67	28.39	27.33	24.19	22.21	28.87	18.09		
11	746.60	747.30	746.68	745.66	746.54	747.42	+19.02	+21.95	+25.29	+27.89	+22.45	+20.09	+22.77	+28.08	+17.29		
12	46.16	46.51	45.97	44.66	44.98	45.58	17.89	19.49	25.59	26.37	24.99	25.52	22.64	27.05	17.79		
13	46.08	46.85	47.12	46.69	47.06	48.66	18.09	20.81	24.49	26.77	25.99	22.12	22.71	26.93	16.49		
14	51.21	52.00	52.11	50.98	51.72	51.62	16.89	20.09	25.02	25.29	24.79	19.72	25.30	23.87	15.31		
15	51.84	52.42	52.54	51.58	51.55	52.04	16.49	18.49	21.21	24.89	25.52	19.89	20.69	25.39	16.19		
16	752.84	753.07	752.48	751.46	751.65	751.54	+16.39	+19.42	+25.12	+24.99	+25.78	+21.01	+21.48	+26.07	+15.79		
17	50.74	50.94	50.06	48.45	47.38	47.55	16.49	19.99	25.62	25.39	25.22	20.81	21.49	26.17	15.51		
18	45.39	44.54	44.05	42.31	42.06	42.47	15.89	19.02	25.42	25.39	25.73	21.51	21.41	26.17	14.09		
19	45.12	45.37	45.87	42.97	42.72	44.75	14.59	17.09	22.72	25.29	25.79	20.81	20.71	26.17	15.51		
20	46.56	47.37	47.97	47.36	47.39	47.90	15.99	16.89	20.61	19.89	18.82	18.09	18.55	22.68	14.69		
21	744.79	744.49	742.81	741.09	740.61	740.36	+15.99	+15.89	+17.99	+17.79	+17.77	+16.69	+17.02	+18.29	+15.31		
22	40.69	41.40	42.31	42.37	43.07	44.91	15.71	16.79	20.71	25.59	22.55	19.22	19.77	24.79	14.91		
23	47.21	48.21	48.42	47.96	47.25	47.91	15.21	17.29	25.22	25.59	25.22	21.57	20.98	26.17	16.89		
24	44.82	44.76	45.81	42.17	41.99	42.09	17.29	19.12	25.49	25.99	22.82	19.69	21.07	24.29	14.29		
25	41.68	42.51	41.97	41.37	40.97	40.77	14.91	16.39	20.51	22.45	20.71	19.62	20.76	25.22	15.99		
26	754.75	753.95	755.52	755.55	756.89	759.00	+16.59	+16.59	+20.29	+23.12	+21.57	+19.42	+19.56	+24.29	+13.17		
27	41.76	42.85	45.25	42.74	42.58	42.77	15.37	16.45	21.75	25.89	20.81	19.49	20.96	24.59	15.59		
28	41.53	42.55	45.47	45.41	45.58	45.90	15.39	17.69	21.41	25.69	22.45	17.89	19.75	25.99	14.69		
29	47.71	48.76	49.41	48.85	48.95	50.32	15.51	18.49	22.05	25.12	24.81	19.99	20.07	25.61	15.59		
30	50.29	49.90	49.04	46.51	45.85	45.44	16.09	19.12	25.32	25.79	24.17	20.51	20.65	24.49	14.49		
Altezza massima del barometro							mm	Altezza massima del termom. C.								mass. °	
" minima							755.95	+ 30.24								+ 31.58	
" media							735.95	+ 15.37								+ 15.17	
							747.406	+ 21.905								med. ° + 21.45	

Giorni del mese	1871 Settembre						1871 Settembre						Quantità della pioggia in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	
1	66.78	62.85	45.77	41.19	59.22	62.96	9.85	11.01	10.12	11.20	12.53	12.67	2.5 4.0

Giorni del mese	1871 Settembre						1871 Settembre					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	NE	E (1)	ENE	ESE (1)	ESE	SE	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Ser. nuv.
2	NE	E (1)	SE	SE	S	NO	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
3	NE	ENE	SE	E (1)	SE	SE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
4	NNE	ENE	SE	SO	SE	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
5	NE	E	SE	SSE	SSO	NE	Sereno	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
6	N	ONO	SO	SO (1)	SSO	ESE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
7	N	ENE	S	O	SSO	SE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
8	N	N	SO	SO (1)	SO	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Nuv. ser.
9	NO	N	SO	O	SSO	O	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno
10	NNE	O	E	SE	SSE	SE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
11	NE	E	E (2)	ESE	ESE	ENE	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno	Ser. nuv.	Nuv. temp.	Nuvolo
12	N	OSO	SSO	SO (1)	SSE	SSO	Ser. nuv.	Sereno	Nuv. ser.	Sereno	Nuvolo	Sereno
13	N	S	ENE	ESE (2)	ENE	E	Ser. nuv.	Nuvolo	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno
14	NE	E	E (2)	E (1)	SE	NNO	Sereno	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
15	N	E (1)	NE	NE	ENE	S	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
16	NE	SE	E (1)	NE	S	SE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Nuv. ser.
17	NNE	E	SE	S	E	E	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Ser. nuv.
18	NNE	NE	SE	OSO	SSO	OSO	Ser. nuv.	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
19	NNE	N	ESE	ENE	ESE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
20	ENE	E	E (2)	ENE	ENE	ENE	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia	Nuvolo	Pioggia
21	E	ENE	NE (1)	E (3)	ESE	N	Nuvolo	Pioggia	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia	Nuvolo
22	NO	O	OSO	OSO	OSO	NO	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
23	ENE	ENE	E	ENE	SSO	O	Sereno	Nuv. neb.	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Nuvolo
24	NE	ENE	E	E (2)	E	N	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno nuv.
25	SE	NE	E	E	ESE	E	Ser. nuv.	N. ser. neb.	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Nuvolo
26	E	N	OSO	NO	NO	NO	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
27	NE	ENE	OSO	SE	ESE	ENE	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
28	NE	ENE	ONO	SE	SSO	N	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Nuvolo	Sereno nuv.	Ser. nuv.
29	NNO	NNE	NO	O	OSO	O	Sereno neb.	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Sereno nuv.	Ser. nuv.
30	NE	NE	SSO	SO	SSO	SO	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuvolo	Sereno	Ser. nuv.
Vento dominante, nord-est.							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 19,41					
							• • nuvolosi 9,09					
							• • nebbiosi 0,80					
							• • piovosi 1,00					

Giorni del mese	1871 Ottobre						1871 Ottobre								Temperature	
	Altezza del barometro ridotta a 0° C.						Altezza del termometro C. esterno al nord								estreme	
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media	mass.	minima	
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.										
1	740.88	740.38	738.85	736.53	735.19	734.28	+14.91	+16.09	+20.91	+22.59	+22.53	+19.49	+19.60	+24.39	+10.57	
2	33.76	33.51	33.08	34.84	35.32	37.28	11.27	15.97	21.41	22.82	19.79	16.48	17.94	25.42	9.54	
3	36.99	37.52	36.85	35.45	35.54	36.02	9.34	12.97	19.32	21.21	19.62	17.19	16.61	23.05	10.57	
4	39.76	41.26	42.18	42.14	42.59	44.51	10.87	14.09	21.01	22.15	21.73	17.69	17.92	22.68	12.97	
5	44.45	44.18	45.30	44.62	44.75	47.36	15.27	14.29	15.99	15.99	15.17	15.17	14.51	17.89	8.69	
6	731.70	732.20	732.96	732.27	732.32	732.79	+ 9.84	+12.84	+17.29	+19.02	+17.19	+14.70	+15.09	+19.69	+14.36	
7	51.86	52.49	51.99	51.02	51.37	50.61	11.84	14.09	16.49	18.49	16.19	14.84	15.22	18.66	9.14	
8	49.88	49.98	49.86	48.82	49.43	49.92	9.34	12.64	17.09	19.99	18.09	15.89	15.46	19.99	10.17	
9	50.14	50.74	49.99	48.88	48.93	49.86	10.37	12.64	18.09	19.89	18.09	15.35	15.77	21.01	11.37	
10	50.84	51.65	52.45	52.10	52.38	53.25	12.34	15.11	19.22	20.81	17.49	15.51	16.74	21.01	11.84	
11	734.18	735.78	735.28	731.72	732.00	731.04	+12.04	+13.47	+16.89	+17.29	+15.41	+15.41	+14.95	+18.29	+ 9.54	
12	49.22	49.75	50.46	50.06	50.46	52.88	10.37	10.87	11.70	14.09	15.17	15.07	12.16	14.70	4.73	
13	53.80	54.59	55.19	53.81	54.10	56.90	5.13	8.49	12.24	14.29	10.87	12.24	10.84	14.70	7.26	
14	55.98	56.32	54.62	53.31	53.01	53.36	8.29	8.69	10.87	12.84	14.87	10.97	10.54	15.73	5.69	
15	52.37	52.27	52.24	51.07	51.21	51.86	6.25	8.49	12.44	14.29	12.64	11.57	10.94	14.70	6.25	
16	731.12	731.62	731.54	730.51	730.45	732.01	+ 6.25	+ 8.94	+15.57	+15.79	+15.89	+10.97	+11.56	+15.99	+ 6.03	
17	53.44	54.12	54.07	52.81	53.13	54.59	5.53	8.49	15.89	16.19	15.67	11.84	11.65	16.44	6.25	
18	55.94	54.32	53.46	52.28	52.22	52.15	- 6.03	8.94	15.93	16.19	15.73	12.84	11.89	16.45	7.26	
19	50.64	50.46	50.15	49.18	49.28	49.56	8.49	10.77	14.69	15.99	15.67	15.17	12.79	16.29	11.61	
20	49.76	50.36	51.31	51.05	51.75	53.45	10.77	12.44	15.89	15.51	14.09	12.44	15.19	15.79	7.26	
21	735.06	734.89	734.56	733.99	734.06	733.46	+ 7.26	+10.37	+14.70	+16.69	+15.41	+10.37	+12.47	+16.89	+ 7.26	
22	54.46	54.65	54.54	52.77	52.63	53.08	8.29	11.57	14.91	16.79	15.87	15.37	15.13	17.29	9.74	
23	52.62	53.42	53.30	51.36	51.58	52.12	11.17	11.37	15.49	16.69	14.49	15.57	12.79	17.50	9.24	
24	52.59	51.41	50.56	49.27	49.23	49.51	9.74	10.87	13.57	14.29	11.37	12.24	12.01	14.70	7.29	
25	47.52	47.41	47.05	45.92	46.21	47.75	8.49	9.87	12.24	12.97	9.54	8.59	10.28	15.47	3.53	
26	748.40	749.30	749.72	749.67	750.19	751.22	+ 4.75	+ 6.53	+10.17	+ 9.74	+ 6.53	+ 7.66	+ 7.56	+10.17	+ 3.87	
27	48.59	49.09	48.68	46.95	47.18	47.79	4.15	4.93	8.82	10.87	7.89	7.46	7.35	11.17	3.75	
28	48.03	48.93	48.91	47.97	48.14	48.85	4.99	6.03	10.57	10.87	6.43	6.46	7.26	12.04	3.53	
29	46.87	47.63	47.20	46.35	46.59	47.05	3.53	5.49	9.74	12.34	8.53	6.45	6.63	13.17	4.53	
30	46.31	46.99	46.66	45.88	46.15	46.99	5.89	7.99	11.94	13.47	9.34	8.29	9.47	14.29	5.09	
31	48.41	48.41	48.85	48.08	48.69	48.89	6.05	7.46	9.74	10.57	7.76	7.76	8.18	11.84	6.26	
Altezza massima del barometro.							Altezza massima del termom. C. + 25.59								mass. + 24.4	
minima							minima								min. + 3.5	
media							media								med. + 12.31	

Giorni del mese	1871 Ottobre						1871 Ottobre						Quantità della pioggia in millimetri	
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri							
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		
1	93.76	79.48	53.29	38.46	48.15	64.72	11.56	10.72	9.61	7.99	9.66	10.42	22	
2	87.08	62.12	29.67	23.09	33.87	48.09	8.33	8.22	5.21	4.36	5.96	6.60		
3	89.04	55.47	44.19	38.70	45.47	61.26	5.40	5.67	7.35	6.71	7.45	8.77		
4	67.31	45.73	16.58	22.47	21.41	41.97	6.41	4.97	2.81	4.37	3.73	6.12		
5	70.02	70.13	80.88	67.53	74.03	81.38	8.63	8.16	9.41	8.59	9.00	8.82		
6	88.92	84.97	66.91	59.74	67.73	78.60	7.53	9.02	9.18	9.28	9.21	9.31		
7	80.66	72.40	66.14	57.48	63.07	73.00	8.18	8.28	9.13	8.45	8.42	8.90	20	
8	91.57	80.16	63.33	53.84	60.50	73.13	7.65	8.19	9.03	8.77	8.69	9.61		
9	87.13	80.16	63.57	54.15	64.07	73.71	7.96	8.18	9.57	8.83	9.64	9.76		
10	87.99	79.73	61.59	59.67	77.99	74.33	9.19	10.01	10.17	10.70	11.55	9.15		
11	76.09	71.85	53.22	51.02	56.62	56.62	7.94	7.69	7.11	7.30	7.28	7.28		
12	89.77	86.02	72.15	56.63	53.20	53.16	8.04	7.92	7.17	6.70	6.12	6.11		
13	85.63	76.86	62.50	53.03	69.14	61.67	5.49	5.96	6.09	5.92	6.51	6.04	20	
14	65.01	58.18	50.55	44.90	55.64	59.90	5.00	4.64	4.53	4.65	5.15	5.50		
15	80.03	71.18	50.15	49.15	58.97	64.35	5.29	5.72	5.35	5.69	6.37	6.25		
16	89.53	78.64	54.07	49.61	60.61	73.21	6.10	6.53	6.03	6.16	6.93	6.84		
17	89.39	87.51	62.69	56.79	62.45	74.08	6.09	6.92	6.08	7.29	7.09	7.29		
18	92.62	88.69	67.14	54.48	66.70	72.12	6.29	7.50	7.41	7.60	7.38	7.70		
19	87.25	77.53	62.70	60.22	58.25	62.87	6.92	6.97	7.66	8.07	6.30	6.60	20	
20	80.95	65.07	62.59	57.69	66.02	76.34	7.64	6.73	7.08	7.29	7.31	7.93		
21	92.83	82.12	58.17	52.85	56.68	78.84	6.71	7.15	6.82	6.92	7.22	7.04		
22	89.69	75.72	62.91	59.41	63.78	66.98	7.05	7.38	7.63	7.99	7.30	7.41		
23	70.00	70.21	53.95	42.13	53.32	60.24	6.53	6.87	6.47	5.56	6.89	6.42		
24	71.54	64.17	45.77	40.17	61.60	57.08	6.16	5.75	4.98	4.67	6.07	5.78		
25	60.33	52.74	46.68	44.81	61.67	70.01	4.75	4.73	4.67	4.50	5.21	5.66	20	
26	76.96	75.93	59.79	64.51	81.72	74.22	4.79	5.12	5.09	5.33	5.78	5.44		
27	86.95	84.74	66.10	54.80	74.12	72.72	5.19	5.12	5.43	5.25	5.83	5.38		
28	87.09	87.31	57.82	63.97	86.58	94.15	5.38	6.00	5.42	5.73	5.98	6.74		
29	91.09	89.25	64.51	51.87	80.06	85.77	5.34	5.69	5.56	5.47	6.59	5.95		
30	87.00	80.17	56.83	50.90	76.21	70.29	5.59	6.13	5.77	5.34	6.43	5.77		
31	86.36	76.38	71.56	72.72	83.12	88.73	5.97	5.57	6.16	6.71	6.27	6.53		
Massima umidità relativa . 94.15 Minima 46.58 Media 66.50							Massima tensione 11.56 Minima 2.81 Media 6.99						Piegna in tutto il mese, mill. 4,20	

Giorni del mese	1871 Ottobre						1871 Ottobre					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	OSO	SO	S	O	NE	SO	Sereno	Ser. Nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
2	NO	NO	O (1)	NO (2)	OSO	O	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
3	NNO	E	ENE (1)	NE	ENE	NE	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuvolo
4	O	ONO	NE	E	SE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.
5	ENE	NE	NNE	NO	OSO	NO (1)	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno
6	NO	ENE	ESE	SE	SO	NNE	Sereno	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. ser.
7	NE	E	E (1)	SE	E	N	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Sereno
8	NO	NO	O	OSO	SO	S	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
9	O	O	OSO	SO (1)	OSO	NO	Sereno	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Ser. nuv.
10	NE	E	OSO	SE (1)	ESE	E (1)	Ser. nuv.	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Nuvolo
11	NE	E	E (1)	NE	ENE	E	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Nuvolo
12	E	ENE	ENE	E (1)	NE	NNE	Nuvolo	Pioggia	Nuvolo	Sereno	Nuv. ser.	Sereno
13	N	NE	E	E	ENE	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Nuvolo
14	ESE	E	NO	NO	NNO	NO	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
15	NNE	NE	N	E	SE	ESE	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
16	NE	NE	NE	S	S	NO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
17	NE	E	OSO	SE	SE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
18	N	ENE	E	E	E	E	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
19	NE	ENE	ENE	NE	ENE	NE	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuvolo	Nuvolo
20	NE	NE	NE	ENE	NE	NNE	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
21	NNE	N	ESE	E	ESE	N	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
22	NNE	NE	SO	SSO	ENE	NE	Nuvolo	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Sereno nuv.	Ser. nuv.
23	NE	N	NE (2)	E (2)	NNE	E	Nuvolo	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
24	NE	E	SE (1)	E (1)	ENE	ESE	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Sereno nuv.	Nuvolo
25	NE	NE	ESE	E	E	NE	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
26	NNE	SE	E (1)	NE	SE	NE	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
27	NO	ONO	SO	SO (1)	ESE	ENE	Nuvolo	Sereno	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno
28	NE	N	E	SSO	SO	O	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Ser. nuv.	Nuvolo
29	NO	NE	SO	O	ESE	NO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Sereno
30	ONO	ONO	ESE	SO	OSO	O	Nuvolo	Sereno neb.	Ser. nuv.	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
31	O	N	O	SO	OSO	O	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
Vento dominante, sud est							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 17.7					
							• • nuvolosi 12.5					
							• • nebbiosi 0.5					
							• • piovosi 0.5					

Nella mattina del giorno 5 pioggia.

ADUNANZA DEL 23 NOVEMBRE 1871.

PRESIDENZA DEL COMM. FRANCESCO BRIOSCHI.

Presenti i Membri effettivi: SCHIAPARELLI, CURIONI, BIFFI, HAJECH, CODAZZA, POLI B., GIANELLI, BELGIOJOSO, CASORATI, BRIOSCHI, SACCHI, GAROVAGLIO, POLLI G., ASCOLI, VERGA, FRISIANI, SANGALLI; ed i Soci corrispondenti: VIGNOLI, ZUCCHI, CERUTI, VISCONTI ACHILLE, LONGONI, LATTES, LOMBRoso, FERRARIO ERCOLE, LEMOIGNE, BIZZAZERO.

La seduta è aperta un'ora e un quarto dopo mezzodì.

Il S. C. prof. Lombroso legge una Memoria *Sulla quistione della Pellagra in Ispagna*. Il dott. Albertini è ammesso, in forza dell'art. XV del Regolamento organico, a leggere un lavoro, in cui espone *nuovi tentativi di stafloplastica e di uranoplastica*.

A nome del prof. E. Weyr di Praga, il M. E. prof. Cremona invia, per l'inserzione nei *Rendiconti*, una seconda Nota *sulle cubiche gobbe*, nella quale si tratta specialmente delle loro *sferes osculatrici*. Il S. C. P. Alessandro Serpieri di Urbino invia, per simile oggetto, una Nota *sulla radiazione delle stelle cadenti d'agosto 1871*.

Il S. C. dott. C. Zucchi, medico-direttore dello stabilimento idroterapico di Regoledo, invia in omaggio due opuscoli. Uno di essi è il discorso da lui pronunziato quando s'inaugurò in quello stabilimento un nuovo osservatorio meteorico; l'altro è un breve trattato *sulla beneficenza in rispetto alla pubblica igiene*. Sono presentati, pure a titolo d'omaggio, un opuscolo *sul diritto di proprietà*, del signor Fr. Pasanisi di Ostuni; la *Storia della Repubblica Milanese dal 1447 al 1450*, del dott. Fr. Peluso, S. C.; una *Grammatica italiana*, del prof. Giuseppe Maggioni.

Il direttore dell'Ufficio di Statistica della città di Pesth invia un Rapporto sul censimento di Pesth nel 1870, e prega l'Istituto di fargli avere gli analòghi censimenti eseguiti in Milano.

Esauriti alcuni altri affari, l'adunanza si scioglie alle ore 3,

G. S.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

PATOLOGIA. — *La quistione della Pellagra in Ispagna.* Nota del
S. C. prof. CESARE LOMBRÒSO.

Il lavoro di cui voglio parlare, la *Memoria sobre la Pelagra* del Calmarza (1), è l'opera di un uomo di vero ingegno, che possiede una tal quale nitidezza di idee, e una completa conoscenza delle opere mediche francesi sull'argomento, e che scrisse ispirato da una convinzione profonda, ma che, forse per la sua posizione isolata, è affatto digiuno del moderno movimento scientifico, e non possiede i mezzi, nè l'arte, nè il metodo di sperimentare. E non è difficile il porgerne delle prove.

Per esempio, dopo aver confessato che la sua condizione di medico-condotto non gli permise di fare studj sulle orine dei pellagrosi, ci dà, che è ben più difficile, l'analisi del loro sangue, e dandocela, non dice quanti individui esaminasse e in quale stato. Ma non basta: avendo trovato in essi da 1, 50 a 3, 00 a 6, 50 su 1000 di fibrina, non conclude che spesso dunque essa è in loro in eccesso, ma che è in difetto, tanto per non trovarsi in contraddizione col suo assunto.

Pretende invalidare e criticare le esperienze Balardiniene, ma niuno indovinerebbe in qual modo e per qual ragione! Perchè l'illustre Bresciano non si diede cura di pesare il maiz guasto che somministrò a' suoi polli; egli, il brav'uomo, non cadde in simile errore; lo pesò fino ai centigrammi! Se non che, in luogo di osservare gli effetti minuti prodotti dal maiz guasto (somministrato del resto a tre soli polli; uno posto alla razione di 7 oncie precise di maiz guasto, l'altro di 6, il terzo di 7, più $\frac{1}{2}$ oncia di grano), si contenta di dire che

(1) *Memoria sobre la Pelagra* per J. B. CALMARZA, premiada por l'Academia de Medicina de Madrid el año de 1867. Madrid, 1870. Imprenta de Pasqual y Orga.

quei polli avevano perduto un poco in peso, e che elaboravano meno (sic) nelle vie digestive, ma che altrettanto accadde a quei polli che nutrì con sole 4 oncie e $\frac{1}{2}$ di maiz sano! Davvero che per impugnare le severe prove di Balardini ci vuole ben altro corredo di studj! E perchè non continuare le esperienze oltre il mese? perchè non attendere alle funzioni muscolari e cutanee? perchè non estendere almeno a una dozzina di polli questi preziosi esperimenti? E perchè, egli, che poco dopo giustamente dice, che se pure i porci e i polli avessero risentito sintomi gravi dal maiz guasto, non sarebbe da concluderne ancor nulla quanto all'uomo, essendo l'aconito dannoso all'uomo e non al cavallo, e l'elleboro dannoso all'uomo, utile alla vacca; perchè non esperimentò egli, com'io feci, sull'uomo, su molti uomini anzi, col maiz guasto, prima di negarne l'azione?

Eppure queste sono le sole righe, originali, di tutta l'opera che veramente concernano la quistione della pellagra! Quello che vi è, però, sempre di tutto suo è l'errore nell'interpretazione dei fatti altrui; errore indotto dalle preoccupazioni *aprioristiche*, di distruggere, cioè, la teoria dello zeismo nella pellagra, e corredare la teoria, o meglio l'ipotesi, che la derivava dalla mancanza di carne (sic).

Ma come ce la tenta egli di provare? Nel modo più assurdo.

Citando, per esempio, lo Strambio spagnuolo, il Casal: « Maizium est precipuum alimentum omnium fere ex laborantium affectione; nam ex ejusdem farina conficitur illorum panis; ipsaque fiunt pulres quibus lactem, vel butyrum pro pastu ordinario miscere solent. Item utuntur pisis, ovis, fabis, rarissime carnibus! » non si preoccupa punto di quell'uso precipuo del maiz, di cui fa chiaro cenno il Casal, ma solo di quel *rarissime carnibus*, come se il latte, le ova, le fave, i piselli non contenessero sostanze azotate tanto come le carni! Tanto poco è l'autore a giorno delle più grossolane analisi, moderne, degli alimenti!

E noi vediamo intanto che, certo per le Asturie, l'uso del maiz va parallelo alla pellagra.

Altrettanto nel libro stesso risulta della Galizia, ove il dottor Lojo avrebbe riscontrato sessantaquattro pellagrosi per alimentazione di maiz guasto.

L'autore, mentre dice che a Burgos non fanno uso di maiz, porta in proposito il passo di un Perrote, che precisamente prova il contrario: « patiscono la pellagra solo le classi povere di Burgos, *quellas que faltas de recursos se alimentan mal, usan de pan de maiz* e di segale, e scarseggiano di carni, e ne mangiano solo o salate od appartenenti ad animali morti per male, e abusan di vino. » L'autore si ferma su quella scarsenza di carne, e non bada al primo

interciso, che ci pare assai chiaro; d'altronde le carni salate e di pesci, che pare si usino nel litorale delle Asturie (pag. 152), non possono certo contribuire a favorire, ma si bene ad impedire la pellagra, come ben risulta dai nostri e dagli esperimenti clinici degli amici Cambieri, Cremaschi. Le informazioni che dà l'autore di altre provincie, non affermano, nè negano l'azione del maiz; sono di quelle informazioni generali che devono escludersi dalla scienza moderna; per esempio, a Cuenco mangiano carni guaste, pane con molta segale e altri legumi! A Feruel, patate, *carni morticine* (ma carni), legumi, segale, ed altri vegetali! A Bajona, Aragona mangiano poco (1) e lavorano molto! E null'altro.

Solo in alcuni paesi di confine tra Castiglia ed Aragona, a Molina, a Jalon distintamente si sa che mangiano pane di segale, patate, poca carne e baccalà (ecco qui di nuovo le carni di pesce), e che ad Acered tutti mangiano pane di grano affetto da carie; che poi avendo la povertà grande dal 1843 al 1850 costretti molti abitanti ad astenersi dalle carni, crebbero i pellagrosi a 40 e 60 su 1000 paesani; e dopo ritornate a miglior prezzo le carni, diminuì la pellagra. Fatto questo che non prova granchè, sapendosi come tutte le malattie epidemiche peggiorino nei tempi di carestia.

Egli combatte Costallat con una vigoria giovanile, dove brilla tutto il focoso entusiasmo del patriottismo spagnuolo (patriottismo però fuori di posto in quistione di scienza); ed io voglio ammettere, perchè non è lecito ad alcuno il dubitare a priori dell'onestà altrui, e perchè è evidente la sua buona fede, voglio ammettere, che il Costallat si sia sbagliato nell'esaminare o nell'interpretare i fatti, e che molti di quelli che egli credeva si nutrissero di grano *cariato*, si nutrivano invece di segale.

Ma l'autore stesso deve convenire, perchè cel disse involontariamente, che se il maiz si consuma in qualche villaggio di confine, ove, secondo lui, sarebbervi dei pellagrosi, esso s'usa nella maggior parte delle provincie infette, come l'Austria, la Gallizia; che dell'altre terre le notizie da lui possedute sono incertissime. Ma v'ha di più. Dalla sua relazione risulta un fatto importante, che, cioè, questi contadini di Castiglia e di Aragona e dei comuni di Duroca, che mostrarono sintomi pellagrosi senza che mangiato avessero maiz, erano abusatori di vino e d'acquavite; egli stesso li descrive che ricevano in salario due quarte di vino; che passando da una bottega all'altra bevono una gran quantità di vino senza spendere un soldo (*sin costar un centimo*); che spesso ne muojono, e che è fino proverbiale

(1) *Trabajar mucho y comer poco*, pag. 154.

fra loro la morte per vino: *passado de la bibita*. È assai facile, dunque, che se non sono acrodiniaci, i suoi pretesi pellagrosi siano bevoni; ed io, a conferma di questo dubbio, ho curiosissimi indizj; così egli, che narra di averne osservati 3000 di pellagrosi, non porta mai sintomi osservati da lui, meno di quelli che proprio non si vedono quasi mai nella pellagra, come la *lingua bianca*; ed egli, che conviene della possibilità di confondere l'alcoolismo colla pellagra, afferma poi di saperli distinguere, per ciò che in quello notansi allucinazioni, e mancano i sintomi cutanei, boccali ed enterici; ma, come già dissi altre volte, questo è un errore, perchè questi ultimi sintomi occorrono assai di frequente agli alcoolisti, mentre le allucinazioni, cenestetiche in ispecie, sono tutt'altro che rare nei pellagrosi (1). Quello che è peggio, l'autore non parla di idromania, nemmeno *de auditu*, ma la cita di sfuggita su un passo di altri autori, che è segno evidente di non averne riscontrato neppure un caso, essendo quello un sintomo troppo grave, perchè non colpisca gli osservatori locali, e non ne venga quindi citato. E così pure, ei parla dell'emeralopia come di fenomeno accidentale rarissimo, ed egli stesso confessa non aver osservato mai tifi pellagrosi, eppure è difficile, impossibile, non siansi mai mostrati dei tifi a chi avesse curati tanti pellagrosi. Ma quel che più monta, le due sole storie cliniche di pellagra ch'ei vi detta (incompletissime storie, del resto, e quali da noi non traccierebbe uno scolaro di medicina), accennano quasi con certezza a due ammalati di alcoolismo (2), pel formicolio generale, per l'arrossamento alle guancie, pei soprassalti tendinei, per l'anoressia e per l'atrofia dei genitali, che è molto più comune agli alcoolismi che alla pellagra, ma soprattutto per esser uno di essi *sensale di vino*, e quindi della classe assai più esposta all'alcoolismo che alla pellagra, e per aver amendue, come confessa l'autore, abusato enormemente di alcool e di vino! Se le due sole storie cliniche che egli raccolse sono di alcoolisti, è assai probabile che le altre fossero somiglianti, nè ciò punto contrasterebbe coll'os-

(1) Vedi i miei *Studi sulla natura, causa e terapia della pellagra*. Bologna, 1871, pag. 117.

(2) *Iuan Duno de 38 annos, aficionado al vino y al aguardiente que ha bibido con esceso*, ecc.

Roman Lopes de 48 annos, alpargatero y medidor de vino, de cuya bibida, asi como del aguardiente ha abusado, p. 13. — Per dar un'idea dell'inesattezze cliniche, bastano queste altre parole: *anorexia y en fin cierto aspecto que denota no estar muy distante la enajenacion mental*. Che dall'aspetto, dalla fisionomia i pseudopsichiatri facciano capitale per una diagnosi grossolana, pazienza; ma che da questa preveggano una futura aberrazione, è affatto ridicolo.

servazione che la malattia ricorra periodica, primaverile, e che si aggravi per la scarsità delle carni, essendo questo proprio anche degli alcoolisti.

Nè noi con ciò vogliamo certo intaccare la onoratezza e la erudizione del Calmarza: isolato in una piccola terra, in mezzo a grandi montagne, egli ha fatto quanto le sue forze portavano; ma se egli ha creduto additare alla Spagna una nuova strada nella pellagrologia, le ha fatto un triste regalo, poichè la ricondusse molti anni addietro da quando l'immortale Casal segnava, con linee michelangesche, la vera via da seguirsi nello studio della pellagra.

L'autore, dopo avere riassunto le proprie osservazioni, o meglio le osservazioni e gli errori altrui sulla pellagra, fa altrettanto della acrodinia. In genere, scrive egli, questi ammalati soffrono, prima freddo, e poi diminuzione di sensibilità, formicolio in ispecie ai piedi; più tardi sentono dolori atroci, stiramenti, bruciori, massime camminando, iperestesia delle dita, che alle volte sale al capillizio; non possono soffrire le coperte; indi succede anestesia; non s'accorgono d'esser scalzi, e senton tutto come vellutato; altri perdono l'udito e la voce, hanno contratture delle dita, sicchè sono impotenti a vestirsi; altri sintomi frequenti sono i sussulti tendinei, la vomitizzazione d'anorexia (49 su 50), la diarrea (in 41), palpebre come con grani d'arena, espettorazione bronchiale, disuria, qualche volta blennorragia, eritema dei margini dei piedi e delle mani che va fino all'antibraccio, oscuramento della pelle, papule, sudamine, alle volte edema degli arti. Tutte queste però sono, pare, note prese dai libri.

Le osservazioni originali dell'autore furono fatte su sei casi acuti e tre cronici, e sono un po' differenti da questa descrizione. Nei primi apparve diarrea, enteralgia, senso di freddo alle mani ed ai piedi, e alle dita in ispecie, che si esacerbarono col calore della camera. Ad alcuni tutto ciò che toccavano pareva come di cotone; ad altri pareva di andare a piè nudi su sassi appuntati; alla quinta settimana si notò l'eritema in tutti, alle mani, e più tardi agli antibracci, somigliante a quello dell'orticaria, cui succedettero pustole e vescicole per tutta la pelle, e da ultimo macchie pigmentate.

Nella forma cronica notò anorexia, lingua saburrosa (?), diarrea; alla sesta settimana eritema al piede e formicolio; più tardi senso di freddo, tatto alterato così che senza la vista non sapevano discernere se erano o no calzati. Quanto all'eziologia di questi casi, l'autore non sa darla, perchè alcuni mangiavano segale, altri patate, altri pane buono; in 4 si sarebbe potuto accusare l'umidità.

Sicchè anche per l'acrodinia l'autore fa fare alla scienza un passo indietro! Pure la sicurezza del fatto, da lui stesso ammesso, che in quei

paesi sono frequenti insieme le malattie del grano (tizoz), il fatto che già altre volte l'acrodinia comparve dopo l'uso di grano guasto, mi fa sospettare che l'autore, incapace, come molti scienziati eccessivamente analitici, di passar sopra alle contraddizioni di fatti minimi per collegare fra loro i massimi nei punti più notevoli di contatto, abbia negato a sè stesso anche l'evidenza, forse perchè l'avrebbe tenuto a dar ragione anche qui ai rivali d'oltre Pirenei.

Ad ogni modo, il vedere che almeno di questa egli snocciolò descrizioni minute ed esatte, sue, e non poche, e che i moventi dell'acrodinia sonvi tutt'altro che scarsi, e i sintomi poco differenti da quelli della pellagra, mi fa sospettare che non in tutto errasse il povero Costallat, e che gli acrodiniaci vi sieno più frequenti che non i pellagrosi. Da ciò a dubitare che molti acrodiniaci, come certo molti alcoolisti, sieno stati battezzati per pellagrosi, il passo è assai facile, ed io confesso che vi sarei molto incline, se non mi rattenesse il rispetto che devesi a qualunque scienziato, anche se è in errore, almeno sino a quando l'errore suo non riesca evidente e palpabile.

ASTRONOMIA. — *Sul radiante delle stelle cadenti, delle Perseidi, nell'agosto 1871.* Lettera diretta al M. E. prof. G. V. Schiaparelli dal S. C. prof. ALESSANDRO SERPIERI.

Urbino, 10 novembre 1871.

In una lettera che ebbi l'onore di scrivere alla S. V. il 5 gennaio 1870, e che fu pubblicata nel vol. III, serie II, dei *Rendiconti* del R. Istituto Lombardo, io faceva notare come le mie osservazioni delle *Perseidi* del 1869 erano ottimamente rappresentate dal radiante lineare del signor Newton di New-Haven, disposto fra:

AR	Decl.	AR	Decl.
32,5	56,5	48,5	59,5
(Nebulosa di Perseo)		(Stellina 1058, Giraffa)	

I disegni delle traiettorie da me determinate, che la S. V. presentò al R. Istituto Lombardo, provavano bene quella singolare coincidenza, la quale era tanto perfetta, che dalle posizioni delle stelle cadenti indovinai qual doveva essere la stellina 1058 della Giraffa, citata dal Newton.

Ma la linea radiante del signor Newton è molto diversa da quella determinata dagli osservatori inglesi (*Charts of the meteor tracks, etc. from 1845 to 1867*). Perciò, appena fatte in quest'anno, assai felicemente, le osservazioni che subito mandai alla S. V. e al signor Le

Verrier, mi applicai a studiarle con ogni possibile diligenza, disegnando tutte le stelle osservate sulle carte a proiezione gnomonica che ella gentilmente mi aveva favorite. Già le detti un cenno del fatto che con mia sorpresa dovetti notare.

Permetta ora che dichiaro più esattamente il risultato da me ottenuto, ragionando sui disegni fatti, che le spedisco colla presente.

Se si costruisca sopra una carta la linea radiante del 1869, che chiamerò *linea di Newton*, basterà un semplice colpo d'occhio per riconoscere che in quest'anno essa non rappresenta la linea di origine delle meteore (1).

Invece sull'istante si scorge che tutte le traiettorie fanno capo ad un'altra linea, incrociata quasi ad angolo retto colla prima.

Per determinare questa nuova linea, che sulla carta apparisce molto lunga e accenna una straordinaria diffusione del radiante, ho primieramente osservato se vi sono delle stelle che corrano appunto sulla direzione della medesima. Due stelle, che sono la 13.^a e la 34.^a del mio registro, marcate cogli stessi numeri sulla carta, segnano con esattezza questa direzione. Altre nove stelle deviano poco al disopra e al disotto da questa direzione, e per ciò sembrano pure determinarla come una linea media fra i tre andamenti.

Altre traiettorie, che tagliano perpendicolarmente quella linea, mi hanno mostrato prossimamente i suoi confini. Tre limitano con somma precisione la linea radiante sulla parte inferiore, e due segnano assai bene l'estremo superiore.

Tali estremità così determinate hanno le posizioni seguenti:

(AR = 50°, Decl. 49°),

(AR = 30°, Decl. 64°),

e tutta la linea compresa fra tali estremi comparisce come sorgente di radiazioni, perchè ogni punto della medesima si vede intersecato da parecchie traiettorie.

Nell'Atlante dei signori R. P. Greg ed A. S. Herschel si assegna al radiante delle Perseidi l'AR = 44°, e la declinazione = 56° (ovvero 34°, contando dal polo). Ebbene, questo centro cade appunto sulla linea radiante che subito presentasi all'occhio di chi guarda i disegni fatti. Ma però questo centro non si mostra troppo più ricco di altri punti della linea medesima, massime di quelli che stanno sulla parte inferiore.

Le stelle fisse che si trovano presso gli estremi della linea radiante, che corrisponde visibilmente alle mie osservazioni, sono *epsilon Cas-*

(1) Una simile carta col disegno di tutte le traiettorie fu presentata alla seduta dell'Istituto.

siopea, colla stessa declinazione dell'estremità del radiante, ma con 4° di meno nell'AR; ed *alfa* Perseo, che ha pure la stessa declinazione dell'altra estremità del radiante, ma ha 2° in meno nell'AR. Noto con piacere che gli stessi signori Greg ed Herschel dubitavano che il radiante delle Perseidi si estendesse fino a *delta epsilon* di Cassiopea. Nel loro Atlante essi pongono la nota « *radiant extends to δ Cassiopeiae?* ». Tale diffusione è per me un fatto ben accertato nel 1871. Solo parrebbe che tutta la linea si fosse mossa quasi parallela a sè stessa, guadagnando circa 2° in AR.

Senza sconfessare la linea di Newton, che anche a me risultava ben evidente nel 1869, non potrebbe ora ammettersi che una corrente meteorica abbia forme varie e mutabili?

Ma volendo con piena cognizione e certezza decidere in favore dell'antica linea radiante, che dirò degli Inglesi, ho voluto perfezionare questo studio, osservando quante traiettorie, prolungate all'indietro, incontrano la detta linea e l'altra di Newton. A tal fine, riputando inopportuna una soverchia esattezza, mi sono contentato di dividere la linea radiante degli Inglesi in cinque parti, ciascuna distesa per 4° di AR; ed ho notato quante intersezioni venivano sopra ogni parte. Ecco qui appresso i numeri trovati:

NUMERO DELLE INTERSEZIONI SULLE VARIE PARTI
DELLA LINEA RADIANTE DI GREG ED HERSCHEL.

AR	DECL.	giorno 8	giorno 9	giorno 10	giorno 11	TOTALE
1. ^a parte	$\left\{ \begin{array}{l} \text{da } 30^\circ \text{ } 64^\circ \\ \text{a } 34 \text{ } 62\frac{1}{2} \end{array} \right.$	—	5	5	1	11
2. ^a "	$\left\{ \begin{array}{l} \text{da } 34 \text{ } 62\frac{1}{2} \\ \text{a } 38 \text{ } 60 \end{array} \right.$	—	3	9	—	12
3. ^a "	$\left\{ \begin{array}{l} \text{da } 38 \text{ } 60 \\ \text{a } 42 \text{ } 58 \end{array} \right.$	2	3	19	2	24
4. ^a "	$\left\{ \begin{array}{l} \text{da } 42 \text{ } 58 \\ \text{a } 46 \text{ } 55 \end{array} \right.$	2	6	33	4	45
5. ^a "	$\left\{ \begin{array}{l} \text{da } 46 \text{ } 55 \\ \text{a } 50 \text{ } 49 \end{array} \right.$	—	—	22	1	23

Due osservazioni importanti derivano da questo studio:

1.° La porzione della lunga linea radiante che ha lanciato maggior copia di meteore è quella che da vicino abbraccia il solito centro radiante, denominato A_2 ovvero A_{10} , che ha $AR = 44^\circ$, e Decl. $= 56^\circ$.

Dal che segue che il centro radiante risulta *prossimamente* in quest'anno qual era in antico.

2.° Da una parte e dall'altra di quel tratto più copioso di ragliamenti, le meteore si veggono venire in copia via via decrescente. Quindi par di vedere come una graduata dilatazione lineare della corrente meteorica.

L'ipotesi di una fila lineare di radianti distinti e indipendenti sarebbe al certo meno probabile, perchè non può riputarsi una mera casuale combinazione quella regolare decrescenza ai lati di un punto centrale.

Insomma i punti laterali di raggiamento hanno tanta connessione col punto centrale, che evidentemente costituiscono tutti insieme un fenomeno unico. E la continuità è tanto perfetta, che difficilmente potrebbe pensarsi a una radiazione *multipla*, nel senso da lei dichiarato nella Memoria: *Alcuni risultati preliminari, tratti dalle osservazioni di stelle cadenti, pubblicati nelle Effem. di Milano 1868-69-70*.

Benchè il numeroso concorso delle meteore sulla linea di Greg ed Herschel basti a comprovare con sicurezza che fu quella realmente la forma e la posizione del radiante in quest'anno, pure gioverà ripetere le stesse indagini per la linea di Newton, onde valutare in numeri la sua minore probabilità a confronto dell'altra.

Ma primamente bisogna riflettere che la linea di Newton, collocata, come sopra ho detto, fra la nebulosa di Perseo e la Stellina 1058 della Giraffa, è assai più corta dell'altra. Perciò, onde istituire un adeguato confronto, l'ho prolungata da ambedue le parti. Considerando quel solo tratto che rimane compreso fra i punti le cui coordinate sono $25^\circ, +54'$ e $61^\circ, +61'$, trovo col calcolo che si abbracciano circa 18° di circolo massimo, quanti appunto ne comprende l'altro radiante. Perciò dobbiamo solo tener conto di tutte le intersezioni che avvengono sul tratto compreso fra i due punti surriferiti, cioè sulla linea di Newton, prolungata circa di una sua metà da un lato e dall'altro. In questo modo i risultati che avremo saranno comparabili ai precedenti. Ecco il quadro dei numeri trovati, considerando per brevità divisa in cinque parti eguali la detta linea, a partire da $RA = 25$, $D = 54$.

NUMERI DELLE INTERSEZIONI SULLA LINEA RADIANTE DI NEWTON,
PROLUNGATA FINO A (AR=56,5 D=61) — (AR=25 D=54).

	giorno 8	giorno 9	giorno 10	giorno 11	TOTALE
1. ^a parte	—	2	7	—	9
2. ^a "	1	2	5	1	9
3. ^a "	1	4	14	—	19
4. ^a "	1	2	18	1	22
5. ^a "	—	—	14	—	14

È visibile la grande inferiorità di questi numeri, rispetto a quelli del quadro precedente. Colla linea di Greg ed Herschel si allacciano 115 traiettorie, e con la presente sole 73. Inoltre è da notarsi che i numeri più alti ottenuti cadono appunto in vicinanza dell'altra linea. Conseguo adunque dalle mie osservazioni, che l'antica linea stesa tra Perseo e Cassiopea rappresenta meglio in quest'anno l'origine dei raggiamenti meteorici.

Seppi con piacere che questo risultato concorda colle osservazioni sue, mentre la S. V. mi scriveva il 27 agosto: « Anche noi troviamo che il radiante è allungato nel senso della via lattea. »

Infine le dirò i numeri *orarij* da noi avuti in quelle notti nell'osservazione di tutto il ciclo.

Giorno	9 agosto	Num. orario	64,6
"	10 "	"	182,9
"	11 "	"	115,0
"	12 "	"	83,0
"	13 "	"	62,0
"	14 "	"	28,0

Scriverò intorno alla frequenza e ad altri punti in altra occasione.

La pioggia meteorica della notte 10-11 fu qui molto copiosa e splendida. In quattr'ore e mezzo, essendo sei ad osservare, contammo 810 meteore. Parvemi che la radiazione fosse in principio assai diffusa, e nelle ore più tarde molto raccolta e a radiante ben palese. Anche su di ciò ella mi scriveva:

« Abbiamo notato anche noi una maggiore abbondanza che negli

» anni decorsi, ma non abbiamo atteso che a delineare le traiettorie
 » più vicine alla regione radiante. I nostri risultamenti coincidono
 » perfettamente con quelli che ella annunzia, e soprattutto la minore
 » imperfezione della radiazione nelle ore più tarde. »

GEOMETRIA. — *Intorno alle cubiche gobbe. — Sulle sfere oscu-
 latrici e la loro costruzione.* Nota 2^a del dott. EMILIO WEYR.
 (Presentata dal M. E. prof. LUIGI CREMONA.)

1. Stabiliamo che la conica fissa C_2 , adoperata nelle considera-
 zioni della 1^a Nota, sia il circolo immaginario all'infinito. Le super-
 ficie F_2 di second'ordine saranno allora sfere. I risultati che abbiamo
 trovati nella Nota 1^a avranno ora la forma seguente:

« Sia C_3 una cubica gobba. Se indichiamo con a_1, a_2, a_3 le tre
 intersezioni di C_3 con un qualunque piano π appartenente ad un fa-
 scio il cui asse R sia all'infinito (cioè ad un fascio di piani paralleli),
 e se facciamo passare per questi tre punti una sfera ad arbitrio, i tre
 rimanenti punti d'intersezione di essa colla C_3 giacciono in un piano
 π' la cui retta R' all'infinito è fissa. Cioè il piano π' avrà per ogni
 sfera del fascio ($a_1 a_2 a_3$) una direzione fissa. Le due rette R, R' si
 corrispondono reciprocamente, costituendo un sistema involutorio nel
 piano all'infinito. Il trilatero principale di questo sistema è quello
 i cui vertici sono i tre punti u_1, u_2, u_3 d'intersezione della cubica
 gobba col piano all'infinito. Le quattro rette doppie D^1, D^2, D^3, D^4
 del sistema sono le corde di contatto del circolo immaginario colle tre
 coniche che, passando per u_1, u_2, u_3 , hanno con esso un contatto
 doppio. Queste rette (D) si possono ottenere nel modo seguente. Per
 un punto o preso ad arbitrio nello spazio facciamo passare tre rette
 U_1, U_2, U_3 parallele ai tre assintoti della cubica gobba, cioè con-
 giungiamo o coi tre punti u_1, u_2, u_3 . Siano ora $A_1 A'_1, A_2 A'_2, A_3 A'_3$
 le rette bisettrici degli angoli $\widehat{U_2 U_3}, \widehat{U_3 U_1}, \widehat{U_1 U_2}$ rispettivamente.
 Queste sei rette (A) sono distribuite tre a tre in quattro piani $\delta_1,$
 $\delta_2, \delta_3, \delta_4$, e le rette, secondo le quali questi piani segano il piano
 all'infinito, sono precisamente le rette doppie (D) del sistema invo-
 lutorio. I piani δ sono principali dei quattro coni di rotazione che
 passano pel triedro U_1, U_2, U_3 . Se prendiamo ora una sfera qua-
 lunque che seghi C_3 nei sei punti $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$; e se con-
 duciamo pel punto o piani paralleli ai piani ($a_1 a_2 a_3$), ($a_4 a_5 a_6$), essi
 riescono in tale corrispondenza, che uno è sempre il luogo delle rette
 polari dell'altro rispetto a tutti i coni che hanno $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4$ per
 piani tangenti. »

2. I risultati precedenti ci rendono facile la risoluzione del seguente problema.

« È data una cubica gobba C_3 ; si domanda di costruire la sfera osculatrice di C_3 in un dato punto a_1 della curva. »

La sfera osculatrice di C_3 in a_1 è quella che ha con C_3 quattro punti a_1, a_2, a_3, a_4 infinitamente vicini in comune, e che segnerà per conseguenza la cubica ancora in due punti a_5, a_6 . Il piano $(a_1 a_2 a_3) = \alpha_1$ è un piano osculatore di C_3 , e segnerà perciò la sviluppabile osculatrice di C_3 secondo una conica Σ_2 . Per il circolo osculatore di Σ_2 in a_1 dee passare la sfera cercata; questa sarà adunque interamente determinata, se conosceremo le due rimanenti intersezioni a_5, a_6 di essa colla cubica gobba C_3 . I punti a_5, a_6 si possono ottenere mediante la relazione fra i piani $(a_1 a_2 a_3), (a_1 a_5 a_6)$. Se costruiamo il triedro $(U_1 U_2 U_3)$ e poi i piani $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4$, e finalmente un piano α'_1 per o e parallelo ad α_1 , e se adesso determiniamo il piano α''_1 , luogo delle rette polari di α'_1 rispetto ai coni toccanti $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4$; basta condurre per a_1 un piano parallelo ad α''_1 , per aver un piano che segnerà C_3 nei punti a_5, a_6 .

3. I risultati degli articoli 9, 10, 11 della 1^a Nota s'enunciano ora così:

« Per tre punti fissi della cubica gobba C_3 (dei quali possono essere due o tutti infinitamente vicini fra loro) passano quattro sfere tangenti alla cubica gobba. »

« Vi sono nove sfere che hanno due contatti di second'ordine colla cubica gobba. »

« Vi sono dieci sfere aventi con C_3 cinque punti infinitamente vicini in comune. »

Queste ultime sono sfere osculatrici stazionarie. I loro centri saranno altrettanti punti cuspidali per la curva, luogo dei centri delle sfere osculatrici della cubica gobba.

Praga, settembre 1871.

ORNITOLOGIA. — *Osservazioni del dott. ANGELO MAESTRI intorno all'albinismo ed al melanismo di diversi uccelli raccolti nell'agropave. (Fine.)*

I colori in generale che predominano nelle penne dei nostri uccelli sono il nero, il verde, il giallo, il rosso e l'azzurro. Il bianco, come dissi, si ritiene la negazione dei colori. Il colore nero intenso di una penna si può decomporre, e può passare al nero-bruno, al nero-

rossastro o rugginoso, al bruno-cinereo, al bianchiccio, al bianco perfetto, ecc., nel mentre che nello stesso modo il bianco può riprendere le suddette tinte, per ritornare al nero intenso.

Il verde può passare al verde oliva, al verde giallastro, al giallo, al giallo-zolfino. Così il giallo può tramutarsi ancora in tutte le tinte del verde.

Il rosso anch'esso può essere decomposto in rosso aranciato, in giallo-zolfino, e può ritornare per la medesima strada al rosso vermiglio.

L'azzurro nella sua decolorazione può divenire celeste, azzurro di latte, ecc. Ed ora, in appoggio di queste mie osservazioni, ricorderò alcuni passaggi che, allo stato normale, si verificano costantemente nell'abito degli uccelli, onde poscia venire alla dichiarazione dei mutamenti di *albinismo* e *melanismo* che si verificano in alcuni casi eccezionali.

Il color verde, per mezzo delle mute, può passare per una tale gradazione di tinte da arrestarsi al giallo, colore che costituisce la base del verde, e che devesi ritenere come fisso ed incapace di subire un ulteriore scoloramento. La prova di questo fatto l'abbiamo nell'*Emberiza citrinella*, nella *Sylvia sylvicola*, nel *Regulus ignicapillus*, nella *Fringilla spinus*, nella *Fringilla chloris*, nel *Charadrius pluvialis*, ed in moltissimi altri uccelli il cui vestimento, che d'ordinario è in molta parte verde più o meno carico e variegato, nella stagione degli amori prende un colore giallo spiccato.

Ma un esempio ancor più manifesto e persuasivo ce lo porge il Rigogolo (*Oriolus galbula*). Questo uccello, quando è coperto dall'abito giovanile, avanti la prima muta, ha le parti superiori di colore verdognolo, le parti inferiori di colore verde giallo, le remiganti e le rettrici bruno-nerastre, con macchie e sfumature verdi, massime alle barbe esterne. Al contrario, nella muta di primavera le parti superiori e le inferiori del medesimo si tingono di un giallo intenso, e le remiganti e le rettrici diventano perfettamente nere, ad eccezione delle macchie e sfumature verdi, le quali si fanno gialle del pari. Sul finire poi della stagione estiva, il giallo, dapprima tanto vivace e quasi aurato, va scemando d'intensità, sicchè l'uccello, perduto a poco a poco il suo magnifico splendore, torna ad assumere il colore giallo verdastro.

Un altro esempio interessantissimo ce lo somministra il Canarino (*Fringilla canaria*), uccelletto gentile, il quale, trasportato in Europa per la prima volta sul principio del decimosesto secolo, è ora grandemente ricercato e diffuso per la sua indole domestica ed il canto oltremodo grazioso. Allo stato naturale esso ha il becco

bianchiccio, gli occhi bruno-neri, le parti superiori di un verde ulivo più o meno carico, strisciate ai margini di un verde più chiaro; le remiganti e le retrtrici bruno-nere, non rare volte marginate di un colore verdastro; la gola, il petto ed il ventre tinti di giallo-verdastro, i piedi bruni, da ultimo le penne copritrici superiori ed inferiori, nella loro parte più bassa, di un colore bruno-cinereo.

Ma la lunga schiavitù lo ha fatto degenerare in una specie di albinismo. Infatti, come lo vediamo comunemente, esso ha gli occhi bruno-neri; le parti superiori ed inferiori colorate di un giallo più o meno vivace; le retrtrici e le remiganti, se prima erano bruno-nere, ora tramutate in bianche, e se prima avevano la sfumatura verde, ora divenute in quella parte gialle; da ultimo i piedi divenuti bianchicci, e bianche del pari le penne che avevano la parte basale bruna.

Da questo fatto emerge che una ben lunga serie d'anni non valse che a tramutare il verde in giallo, non mai il giallo in bianco. Le penne che subiscono la decolorazione fino al bianco, sono quelle soltanto che erano inquinate dal pigmento nero.

L'albinismo che noi osserviamo nel canarino, si può ritenere adunque nel suo massimo grado, non potendo le penne subire un'ulteriore cambiamento. Solo l'occhio non subì quel profondo cambiamento che suole tener dietro alla scomparsa del pigmento nero della corioidea, ed è forse per questo motivo che noi vediamo in quest'uccello una tendenza assai marcata a retrocedere verso il suo tipo primitivo. Difatti è facile l'osservare nei giovani canarini, avanti la prima muta, spuntare delle penne bruno-verdastro frammiste alle gialle, le quali, se sono abbondanti e distribuite con una certa regolarità, danno ai medesimi un aspetto molto singolare, per cui sono volgarmente chiamati *mascheroni* od *arlecchini*. Però queste penne verdastre, nella prima muta si cambiano in gialle, come le altre, e solo qualche individuo mantiene delle macchiuzze verdastre all'estremità delle medesime, e specialmente di quelle che sono alla cervice ed al collo. Al contrario, mi occorre non rare volte di vedere dei giovani canarini, i quali guardati nel loro insieme sembravano aver ripreso il loro abito naturale. Io stesso posseggo un canarino, il quale ha le penne superiori fino al groppone di un verde-olivaceo, la gola, il gozzo ed il petto dello stesso colore, il groppone ed il ventre, gialli, le prime due remiganti bianche, le altre bruno-nere, le tre retrtrici esterne bruno-nere marginate di bianco, le altre mediane bianche. Faccio inoltre notare che le penne verde-ulivo alla loro base sono di colore cenerino, mentre le gialle sono inferiormente bianche.

L'egregio signor prof. Pavese, in una sua bella Memoria *Sull'al-*

binismo (1), fra i molti uccelli che ha osservati albinì, cita due casi di albinismo parziale riscontrati nella *Fringilla coelebs*, a proposito dei quali, dopo aver constatato il cambiamento avvenuto nel colore delle penne verdi del groppone in gialle, dice che le parti nere o nerastre si sono tramutate in bruno chiaro in un caso, ed in un bianco pagliarino assai morbido nell'altro. Però non posso convenire con lui là dove dice « che, osservato al microscopio, come la circostanza richiede, io ho sempre visto le penne degli albinì con barboline in via di rottura, tronche, spesso colla sostanza corticale staccata, sotto forma di uncinetti e talora mancanti affatto di barboline, anzi questa condizione particolare qualche volta si verifica anche per le barbe, e della penna non rimane che lo stelo. » E più avanti: « Le remiganti sullo stelo e le copritrici in tutto sono sensibilmente ondulate. » A mio avviso, le penne di un uccello albino trovansi nelle condizioni di struttura le più normali e perfette; solo vanno prive della materia colorante, come più sopra ho fatto notare. Però si può trovare una spiegazione assai plausibile di tale asserto, quando si considera che il prefato signor professore ha esaminato le penne tolte ad albinì rinchiusi in gabbia, dove, oltre alla scomparsa della materia pigmentaria per cause efficienti interne, vi dovette essere senz'altro un disturbo sensibile nell'atto della formazione delle penne, per effetto di violenti scosse riportate dall'uccello nel suo dibattersi entro alla gabbia; del che sarebbero una prova evidente i fatti, da lui stesso ammessi, della rottura e dello schiantamento delle barbe, e dell'ondulazione marcata sull'asta delle penne. Parecchi di codesti fringuelli, da me tenuti nelle gabbie ed accecati per uso di caccia, nel secondo o terzo anno divennero albinì in alcune loro parti, vale a dire le prime quattro o cinque remiganti e le retrici, se emarginate di verdiccio, si tramutarono in bianche o bianco-gialliccie, e così pure le penne del capo diventarono bianche, mentre le copritrici del dorso e del groppone da verdastre si mutarono in un bel giallo. Nel Museo civico pavese esiste un magnifico esemplare in codesto abito.

Nell'agosto del 1865, nelle vicinanze di Sairano, paese distante poche miglia da Pavia, vennero presi due cardellini (*Fringilla carduelis*), che non avevano ancora subita la prima muta, e trovavansi nello stato di vero albinismo, giacchè avevano gli occhi rossi, il becco ed i piedi bianchicci, e tutte le penne candidissime, ad eccezione dello specchio giallo, il quale rimase dello stesso colore. Uno di questi albinì venne da me donato all'amico cav. Brambilla, ora

(1) Su alcuni uccelli albinì osservati a Lugano nel 1869. Estratto dagli Atti della Società italiana di Scienze naturali, vol. VII, fasc. 3. Milano, 1869.

defunto, e trovasi nel Museo civico; l'altro si conserva nella mia piccola raccolta ornitologica. Ma, sgraziatamente, questi individui non pervennero alla successiva muta, e questo fu grave danno, poichè, se fossero sopravvissuti, non solo avrebbero conservata la macchia gialla, ma avremmo veduto comparire alla fronte la maschera rossa.

Il Brambilla, nel suo elenco degli uccelli che si trovano nelle pianure dell'agro pavese, dice « che il signor Emilio Brugnattelli allevò nel 1850 una nidia di cinque cardellini, tre dei quali furono di sembianze ordinarie, e due invece apparvero d'occhio rosso e di colore bianco-candido, ad eccezione della macchia gialla sulle ali, caratteristica della specie. E di essi narra che vissero più di un anno, e che anche colla muta conservarono gli stessi colori delle penne, ad eccezione di quelle che segnano il contorno del becco (corona), le quali spuntarono irradiate di un bel colore rosso-giallo dorato. »

Io posseggo due ibridi, derivati da due distinte razze, cioè dall'accoppiamento di un cardellino maschio con una femmina di canarino. Essi portano improntati e predominanti i caratteri del cardellino; però i colori sono più sbiaditi del consueto, e precisamente il dorso è colorato di un verde gialliccio, ed il petto di un giallo rossiccio; solo lo specchio delle ali si conserva fulgido di un bel giallo vivace, ed anche la maschera splende di un bel colore giallo-rosso-sericeo. Altri esemplari singolarissimi ripetutisi sul *Parus caeruleus* concorrono essi pure a dimostrare come in codesti albi il color verde si tramuti in giallo, ed il giallo rimanga intatto.

Nel gennaio del 1851 fu donato al cav. Brambilla un magnifico e singolare albino del *Parus caeruleus*, preso nei nostri boschi del Ticino, intorno al quale questo distinto ornitologo così si esprime: « La cinciarella è bianco-candido-sericea, colla schiena ed il ventre giallo canarino, gli occhi ed i piedi neri, le unghie bianche. » Dopo qualche anno pervenne allo stesso un altro esemplare della medesima specie, ed affatto identico al sopradescritto. Entrambi si conservano nel Museo civico pavese.

Il signor prof. cav. Cornalia, in una sua dotta Memoria sopra due casi di albinismo, descrive minutamente un albino del *Parus caeruleus*, stato preso nella primavera del 1867 a Rognano, sul territorio pavese (1), e ne dà i particolari, i quali si accordano precisamente con quelli del Brambilla.

Io pure raccolsi, nel mese di novembre del 1870, nei dintorni di Cava Manara, un individuo del *Parus caeruleus*, che mi presentò i seguenti caratteri: occhi rossi, becco e piedi di colore piombino, un-

(1) *Atti della Società italiana di Scienze naturali*. Vol. X, 1867, pag. 449.

Rendiconti. — Serie II. Vol. IV.

ghie bianche, le parti cerulee del capo e del collo diventate bianco-candide, e confuse colle parti bianche della fronte, delle gote e del collo, e quindi tutto il capo ed il collo rivestito di un bianco-niveo uniforme; il colore verde giallastro del dorso e delle scapolari tramutato in un bel giallo canarino; il petto, l'addome ed i fianchi conservanti il primitivo giallo zolfino; la linea mediana nero-cerulea del ventre convertita in un bianco di latte; le remiganti, le retrici e le parti basali delle penne, dapprima bruno-cineree, divenute perfettamente bianche. Parimenti io ho posseduto un *Parus major*, il quale aveva un abito d'albino incompleto, cioè il becco ed i piedi bianco-cinerei; le penne nere del capo, della gola e della linea mediana del ventre mutate in un colore rugginoso chiaro; le penne verdi del dorso divenute gialle; le remiganti e le retrici, dapprima nero-brune, passate al ceciato, coi margini strisciati di gialliccio; il giallo zolfino del ventre rimasto inalterato. Anche in queste specie il verde si converte in giallo, che alla sua volta non ebbe a subire la più lieve modificazione.

Non è raro di trovare dei picchi (*Picus major*) aventi la parte superiore del capo e le estremità apicali delle copritrici del dorso, delle remiganti e delle timoniere di un colore ceciato. Io ne posseggo un esemplare, in cui queste tinte chiare si presentano assai marcate ed estese. Anche un *Picus viridis*, da me raccolto, presenta le stesse modificazioni di tinte del *Picus major*, ad eccezione del giallo-verde delle penne dorsali e del groppone, che si è mutato in un bel giallo zolfino.

Ora dirò di due altri albini del *Parus palustris*, da me raccolti nell'agosto del p. p. anno, nei dintorni di Belgiojoso. Essi hanno l'abito giovanile, poichè non hanno ancora oltrepassata la prima muta. Entrambi hanno occhi rossi, becco bianco gialliccio, piedi ed unghie bianche, e le penne tutte del corpo di un bianco-niveo. Evidentemente si osserva essere questa specie del *Parus palustris* molto affine di costumi e di caratteri a quella del *Parus caeruleus*, da cui tuttavia differisce nell'abito, giacchè essendo le sue penne a tinte brune, e derivanti perciò da una gradazione del pigmento nero, nel mutamento diventano candidissime.

Mi occorre pure, nell'agosto 1870, di raccogliere nella località di Rebecchino, a poche miglia da Pavia, un individuo della *Budytes flava* in abito di albinismo, indubbiamente incompleto pel suo colore, ma molto notevole, siccome quello che interessa anche l'occhio, che in esso presentavasi rosso. Mi parve che avesse compiuta la prima muta. Esso ha becco e piedi cinereo-giallicci; le parti superiori e le inferiori, non che le remiganti e le timoniere, di un bianco

sudicio, con striscie gialliccie ad alcuni margini; le scapolari di un colore ceciato, marginate di un colore cinereo alquanto più carico.

Questa specie di strisciajola, nel suo stato naturale, presenta alcune notevoli varietà di caratteri e d'abito. Alcuni individui hanno le penne del dorso bruno cineree, marginate di bianchiccio, il ventre di color bianco sudicio, le due prime rettrici bianche, le altre brunonere. Altri individui, all'invece, presentano le penne superiori tinte di un verde olivastro, e marginate di gialliccio; le parti inferiori di un colore giallo più o meno marcato.

L'albino sopradescritto, per le qualità da lui presentate mi pare che appartenesse alla prima varietà, e non già alla seconda, giacchè in questo caso avrebbe dovuto spiccare nel medesimo il colore giallo. Però in tutte queste varietà la materia pigmentaria nera sembra che fosse stata modificata da quella che produce il giallo, per cui i diversi esemplari da me osservati avevano tutti tinte bianco-cinereo-gialliccie, nessuno aveva raggiunto il bianco puro. Uno di questi esemplari trovai nel nostro R. Museo. Nel 1865, alla Cassina Novello, presso Pavia venne dal signor Marozzi uccisa una rondine comune (*Hirundo rustica*), perfettamente albina e di penne candidissime, la quale da me preparata, fu poi dal proprietario donata al Museo Civico.

Nell'agosto del 1867, mi fu recata un'altra rondine quasi albina, la quale lasciava scorgere soltanto sul gozzo e sul petto alcune deboli tracce di macchie rugginose, ed aveva poche penne scapolari, marginate di un colore bruno-rossiccio. Così pure, nel 1868, mi fu recata una terza rondine affetta da albinismo imperfetto, giacchè aveva tracce più marcate della macchia rugginosa del petto, le copritrici tutte del dorso variegate di bianco e di bruno-rossiccio, e così pure le rettrici e le remiganti, che facevano un bel contrasto coll'occhio.

Similmente, fra il 1868 ed il 1870, mi furono recati due individui della *Fringilla montana* perfettamente albini, e due altri di albinismo incompleto, come pure un individuo della *Fringilla cisalpina* vero albino.

Credo opportuno di far notare che qui avviene assai spesso di trovare degli stornelli giovani, i quali avanti la prima muta sono affetti di albinismo incompleto, e dirò anche transitorio, ma che pel forte scoloramento merita considerazione. Io stesso ne possiedo uno di colore bianco-cinereo, il quale avendo cambiate alternativamente e simmetricamente in bruno-nere diverse penne scapolari, remiganti e rettrici, si mostra perciò di presente colle penne foggiate a zone.

Ora dirò poche cose del color rosso. Questo colore può anch'esso decomorsi, passando dal rosso vivace fino al giallo, e poi dal giallo retrocedendo al rosso. Questo passaggio noi lo scorgiamo nella *Loxia*.

curvirostra, le cui penne possono tramutarsi da verdi in gialle e da gialle in rosse, come avviene eziandio nella *Fringilla carduelis*. I giovani di questa specie, avanti la prima muta mancano affatto di maschera o corona rossa, e solo dopo la prima muta si vede qualche penna della loro fronte prendere il colore giallo puro od il giallo aranciato, il quale poscia nell'abito di primavera si tramuta in rosso vermiglio. Questo trapasso dal verde al giallo e dal giallo al rosso noi lo vediamo pure in altre parti che hanno molta analogia colle penne, come succede nel *Rallus chloropus*, che in abito d'inverno presenta di color verde la lamina cartilaginea della fronte e la parte inferiore delle tibie, mentre di primavera i detti membri assumono in parte il colore giallo, che poi per gradazione passa al rosso vivace.

Anche il *Totanus glottis* nell'inverno ha i tarsi colorati in verde, che poi di primavera si tramuta in giallo, ed il giallo in rosso. Questa intima relazione tra le penne, il becco, le scaglie dei piedi ed il pigmento nero dell'occhio si manifesta in modo evidente anche nei casi di albinismo e melanismo, giacchè nel primo caso il becco ed i piedi da bruno-cinerei si fanno bianchicci, mentre nel secondo caso da bruno-cinerei divengono nerissimi.

Adunque la mancanza del pigmento nella formazione di una penna è la causa della sua perfetta decolorazione. Presa la cosa sotto questo aspetto, dovrebbero ritenere essere l'albinismo, ora generato e regolato da leggi puramente fisiologiche, ora prodotto da aberrazioni accidentali di organizzazione. Ad ogni modo, in entrambi i casi il processo di formazione di una penna, strettamente considerato in sè medesimo, è affatto identico. Nel primo caso noi lo vediamo verificarsi naturalmente e costantemente in alcuni uccelli all'atto delle rispettive mute, come avviene nel *Tetrao lagopus*, che nell'autunno si riveste presso che tutto di bianco; oppure lo vediamo prodotto dall'età, come avviene nel cigno selvatico e nel cigno domestico, che diventano bianchi il terzo anno di loro vita, e come anche si verifica nel *Falco cyaneus*, nel *Falco cineraceus*, nel *Mergus albellus*, ecc. i quali, invecchiando, mutano in bianco puro od in bianco cinereo molte parti delle loro penne. Nel secondo caso, la genesi dell'albinismo prodotto in via eccezionale suolsi ripetere, come già si disse, da cause interne efficienti, le quali negli organi secretori dei tubi delle penne possono determinare un perturbamento, e causare la parziale o totale mancanza della materia pigmentaria, che non rare volte si estende per analogia ad altri sistemi organici.

L'albinismo completo è facile a riscontrarsi in quegli uccelli, in cui vedesi dominare il pigmento nero colle sue gradazioni, come ad esempio nei passerii, nelle rondini, ecc.; esso però si manifesta eziandio in

quegli uccelli che sono forniti di splendore metallico. In quest'ultimo caso, a mio avviso, il giuoco della luce è prodotto dalla disposizione delle fibrille delle barbe, le quali rimangono intatte nel loro scoloramento, verificandosi solo la mancanza della materia colorante. Infatti, se noi osserviamo le penne di un pavone albino, vi scorgiamo ancora la perfetta tessitura degli occhi delle penne, delle barbe, delle frange, ecc. Lo stesso dicasi delle penne del fagiano comune, che in istato naturale è dotato di splendidi colori metallici, e così pure delle nostre colombe, che hanno un collare a riflesso metallico verde-rosso. Anzi, in quest'ultimo caso i colombi bianchi mostrano ancora la precisa struttura delle penne del loro collo assai lucenti, e direbbesi a bianco riflesso.

Ho detto anche che le penne presentano il loro diritto ed il loro rovescio. Ciascuno può persuadersi di questo fatto ove ponga attenzione alle remiganti ed alle retrici di un papagallo, p. es. del *Psittacus caestivus*. Infatti le dette penne, splendide di colori vivacissimi nella parte esteriore, se si guardano al rovescio, si presentano affatto smunte, ed anzi in luogo dell'azzurro, che non oltrepassa lo spessore delle barbe della penna, si osserva una tinta nero-bruna.

Ora essendomi occorso non di rado di raccogliere uccelli allo stato melano, mi corre l'obbligo di discorrere brevemente anche di questo fenomeno.

Se l'albinismo, a mio avviso, non consiste in altro che nella mancanza totale o parziale nelle penne della materia colorante, il melanismo devesi ritenere all'invece un eccesso di pigmentazione nera, che saturnando al massimo grado od in proporzioni minori una penna, la rende perfettamente nera, ovvero la riduce più colorata in bruno di quello che dovrebbe essere allo stato naturale.

Un primo grado di melanismo si osserva spesse volte in una varietà di cardellini, che si prende da noi in autunno colle reti, le penne dei quali presentano una tinta nericcia. Essi sono alquanto più piccoli di corpo, ed hanno la loro maschera quasi tutta nera, e lo specchio giallo delle ali ristretto, per modo che direbbesi avere il giallo ceduto il posto alla tinta nera. Gli uccellatori, perchè li credono di passo, li chiamano cardellini di montagna, e li tengono in poco pregio per la ragione che, posti nelle gabbie, non riescono così bene al canto come gli indigeni. Un bell'esemplare di questa varietà si conserva nel Museo Civico pavese.

Qualche volta anche nella *Pyrrula vulgaris* vediamo mutarsi in nero le penne cineree del dorso, e le rosse delle parti inferiori del petto e del ventre. Così pure avviene del *Corvus cornix*, le cui penne del dorso e del ventre mutano in nero tutta la parte cinerina, in modo da confondere questa specie con quella del *Corvus corone*.

Alcuni cospicui esemplari che si trovano nel nostro R. Museo constataano in modo luminoso questo tramutamento.

Nella collezione Brambilla, che ora fa parte del Museo Civico, trovansi due individui dell'*Alda arvensis* in uno stato di melanismo completo. Codesti esemplari non solo divennero melani in gabbia, ma, abbenchè siano ivi vissuti per lungo tempo, pure nelle mute conservarono sempre il loro vestimento nero.

Nel settembre del 1868 mi fu recata una *Fringilla montana* nerissima, presa colle reti nei contorni di Pavia. Ne raccolsi io stesso un'altra, a questa affatto eguale, cui tenni viva per poco tempo, perchè nella muta essa deponeva le penne nere per riprendere il suo abito naturale. Ad ogni modo, anche questa è molto interessante pel suo abito misto di nero e di bruno chiaro.

Correndo il marzo 1870, mi venne riferito che nei cortili delle case prospicienti il castello scendevano a pascolare insieme ai passerii tre o quattro uccelli, che mi furono indicati col nome di piccoli merli. Recatomi sul luogo, con mia sorpresa potei accertarmi che si trattava di tre o quattro individui della *Fringilla cisalpina*, in abito perfetto melano. Feci immediatamente disporre i ferri, ma tornandomi difficile l'accalappiarli a quel modo, e d'altronde essendo impaziente di possederli, mi risolsi di ucciderli col fucile. Infatti il primo capitato venne preso. Era una femmina, e portava un abito tutto nero, abbastanza intenso, non però così lucido e vivace come appariva quello dei maschi, suoi compagni, i quali al rumore della fucilata si dispersero, nè più furono visti ricomparire.

Ora volendo riassumere le poche cose, che a mio avviso richiedono qualche ulteriore considerazione, dirò che l'albinismo negli uccelli, nella pluralità dei casi, trae la sua origine dalla nascita, e dipende da una accidentale aberrazione degli organi secretori delle penne, i quali non secernono, come dovrebbero, la materia colorante. Che se alcuni si fanno albini dopo la nascita, ciò avviene quasi sempre in modo parziale ed imperfetto. Inoltre, la colorazione variata delle penne è prodotta dalla distribuzione successiva delle cellule, le quali, disposte in numerose serie, rivestite più o meno, od anche mancanti della materia pigmentaria, nell'atto della formazione delle penne, vanno a prendere quel posto che loro venne dalla natura assegnato.

Negli uccelli domestici poi gli organi secretori delle penne sono i primi a risentire gli effetti della schiavitù, e quindi aberrano in un modo affatto irregolare, giacchè noi li vediamo indifferentemente produrre penne di vario colore. La natura però reagisce costantemente contro questa aberrazione d'organismo, e si studia a tutto potere di ridurlo allo stato naturale.

Le penne colorate dal pigmento nero con tutte le sue gradazioni sono quelle che possono subire tutti i gradi di decolorazione, in modo da giungere fino al bianco candido. Che anzi sembra che anche il colore rosso di ruggine o di mattone sia una derivazione dal detto pigmento nero, per cui può esso pure tramutarsi in bianco.

Al contrario, le penne che presentano una tinta verde olivacea o verde gialla, assumendo, per effetto della materia pigmentaria, una modificazione speciale nel processo di decolorazione, possono bensì ridursi fino al giallo zolfino, ma giammai fino al bianco. Tutto al più, possono subire una lievissima modificazione, ed assumere una tinta più chiara; però è da avvertire che spesso la decolorazione gialla è illusoria, pel motivo che la parte basale di queste penne, la quale è di colore bruno-cinereo, e quindi appartenente al pigmento nero, si converte in bianco.

Nell'albinismo poi la tessitura intima delle penne non subisce alterazione di sorta, e la sua forma esterna dipende unicamente dalla mancanza del pigmento nero.

Il pigmento che dà il colore rosso vermiglio, forma una gradazione col verde e col giallo. Anzi qualche volta direbbesi che il color rosso ed il colore giallo vengono scacciati dal pigmento nero.

La pigmentazione azzurra sembra che sia essa pure una derivazione del pigmento nero, per cui va soggetta ai medesimi cambiamenti, in modo da giungere fino al bianco perfetto.

Il processo di formazione delle penne ed i passaggi di tinte dal nero al bianco, e viceversa, tanto nello stato fisiologico quanto nello stato di accidentale aberrazione, è identico affatto.

Il melanismo deve ritenersi come un semplice eccesso di pigmentazione nera, la quale entra nella composizione delle penne in guisa, che può renderle più colorate del loro stato naturale, ed anche farle divenire perfettamente nere.

Da ultimo, per la formazione di una penna si sviluppa un organo secretore, il quale, sotto l'influsso di una legge organica, sviluppa un lavoro costante di forma, di colorito, ecc. Quest'organo però, sottoposto ad influenze speciali, può aberrare ed allontanarsi dall'ordine naturale.

Molte altre osservazioni avrei potuto aggiungere in conferma delle cose esposte, ma a me basta di avere richiamato sulle medesime l'attenzione degli ornitologi, i quali potranno portare una maggiore luce in questo argomento poco studiato, e che offre un largo campo ad ulteriori investigazioni.

Nella discussione a cui diede origine la lettura del dottor Angelo Maestri (1), qui sopra riferita, il M. E. prof. GIACOMO SANGALLI espose le seguenti osservazioni:

« Avendo il prof. Verga domandato al dottor Maestri, se nelle sue investigazioni sul colore delle penne degli uccelli abbia scoperto un organo interno, che si possa tenere qual produttore del pimmento, mi permetto di soggiungere quanto io trovai nella ricerca del cancro pimmentato dell'uomo, il che, io mi lusingo, varrà a chiarire in qualche modo la sua domanda. Per quello che mi risulta da queste mie osservazioni, il pimmento, nel caso accennato, è una mera secrezione delle cellule della parte, indipendente affatto dall'attività dei vasi capillari. Ed ecco i miei argomenti in proposito: 1.° nel cancro melanode non scopresi maggior copia di vasi che nel cancro incolore; 2.° nell'istesso organo vedonsi talvolta alla rinfusa nodi cancerosi e incolore e pimmentati; 3.° alcuni nodi incolore offrono in qualche parte delle macchie pimmentate, intorno alle quali non v'hanno più vasi che altrove; 4.° nell'esame microscopico di questi tumori melanotici incipienti si trovano delle cellule, nel cui contenuto qua e là osservasi qualche granulazione pimmentaria, che pare proprio una fattura della cellula, e tanto più quando coteste granulazioni pimmentarie vedonsi nell'interno del nucleo, e non nel contenuto della cellula: in quest'ultimo caso non è presumibile che il nucleolo pimmentario dall'esterno sia passato nell'interno della cellula, e poi di nuovo nell'interno del nucleo; e si noti che il nucleo, in genere, ha una parete una volta più fitta che quella della cellula. Il succedersi poi d'un nodo canceroso bianco ad un altro pimmentato che fu esportato, o viceversa, cioè la ricomparsa d'un nodo melanode nel posto d'un nodo canceroso bianco, sarebbe un altro argomento valevole per l'opinione che io professo (non nuova certo), che cioè il pimmento sia in simili casi indipendente dal sangue e dall'attività dei capillari, o d'un organo qualsiasi. Aggiungo un altro argomento d'analogia, e si è che, nell'organismo animale, altre cellule, in condizioni normali o morbose, producono nel loro interno materie diverse. »

(1) V. il *Rendiconto* dell'adunanza del 9 novembre, pag. 617.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell'adunanza del 23 novembre 1871.

- *BARBAGLIA, Sugli Alcaloidi. — Della Bossina. Milano, 1871.
- *— Sugli Alcaloidi. Rassegna storica e cronologica intorno agli alcaloidi naturali. *Id.*
- *— Sulle fermentazioni morbose. *Id.*
- *DEMARCHI, La moderna dottrina zimotica dei morbi. Torino, 1871.
- *DE QUATREFAGES, La race prussienne. Paris, 1871.
- *E. S. de B., Eletti ed elettori, ossia la Logica del sistema parlamentare. Pinerolo, 1871.
- *FERGOLA e SECCHI, Sulla differenza di longitudine fra Napoli e Roma determinata per mezzo della trasmissione telegrafica, ecc. Napoli, 1871.
- *FERGOLA, Sopra talune oscillazioni diurne degli strumenti astronomici, ecc. *Id.*
- *JANSSENS, Considérations statistiques sur la salubrité comparée de la ville de Bruxelles. Bruxelles, 1871.
- *MAGGIONI, Precetti intorno alla lingua e letteratura italiana. Libro primo: Grammatica. Volume unico. Milano, 1871.
- *PELUSO, Storia della Repubblica Milanese dall'anno 1447 al 1450. Milano, 1871.
- *TAGLIASACCHI, Notizie intorno al primo consorzio dei canali della alta Lombardia. Milano, 1871.
- *VILLA A., Una invasione d'insetti. Milano, 1871.
- *VILLA A. e G. B., Notizie sulla comparsa di locuste. *Id.*
- *— Bibliografia Entomologica. *Id.*
- *— *Clausilia De-Cuttaniae*, nuova specie di conchiglia dalmatina. *Id.*
- *— *Clausilia Isseli*; specie nuova. *Id.*
- *ZUCCHI, L'inaugurazione dell'Osservatorio Meteorico presso lo Stabilimento Idroterapico Maglia in Regoledo. Milano, 1871.
- *— La beneficenza in rispetto alla pubblica igiene. *Id.*

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel novembre 1871.

Annalen der Physik und Chemie. N. 7, 8. Leipzig, 1871.

MARANGONI, Ueber die Ausbreitung der Tropfen einer Flüssigkeit auf der Oberfläche einer anderen. — THOMSEN, Thermochemische Untersuchungen. — REGNAULT, Ueber ein neues Manometer zur Messung hoher Gasdrucke. — EDLUND, Untersuchung über die elektromotorischen Kräfte beim Contact verschiedener Metalle und über die Veränderung dieser Kräfte durch die Wärme. — SIRKS, Ueber die Refraction und Dispersion des Selen. — SCHULTZ-SELLACK, Ueber die chemische und mechanische Veränderung der Silberhaloidsalze durch das Licht. — Ueber die Färbung der trüben Medien und die sogenannte farbige Photographie. — BAUER, Die Krystallform des Scheelits. — TSCHERMAK, Zur Isomorphie im triklinen Krystallsysteme. — ZETZNOW, Ueber die Darstellung reiner Chromsäure. — Ueber das specifische Gewicht reiner Chromsäure und einiger Lösungen derselben. — Ueber die Darstellung von Krystallisirtem Chrom. — KURZ, Apparat für das Trägheitsmoment. — LOMMEL, Erythroskop und Melanoskop. — DOVE, Ueber die subjectiven Farben an den Doppelbildern farbiger Glaspatten. — MÜLLER, Anwendung von Hohlspiegeln für die Poggendorff'sche spiegelvorrichtung. — LOMMEL, Ueber das Verhalten des Chlorophylls zum Licht. — GERLAND, Ueber die Einwirkung des Lichtes auf das Chlorophyll. — PFAFF, Ueber den Gehalt der Gesteine an mechanisch eingeschlossenem Wasser und Kochsalz. — VOGEL, Ueber Schwefelkrystalliten. — LAMANSKY, Ueber die Grenzen der Empfindlichkeit des Auges für Spectralfarben. — FRÖLICH, Das kugelförmige Elektrodynamometer. — VOGEL, Ueber die Spectra der Blitze. — BLASERNA, Verschiebung der Spectrallinien unter Wirkung der Temperatur des Prismas. — LOMMEL, Gefärbte Gelatinblättchen als Objecte für das Spectroskop. — FÖRSTER, Notiz sur Kenntniss der Phosphorescenz durch Temperatur-Erhöhung. — OBERMANN, Bemerkung die Fluorescenz betreffend.

*Annali Universali di Statistica. Fasc. di settembre e di ottobre. Milano, 1871.

Archivio Storico Italiano. T. XIV; 5^a disp. Firenze, 1871.

BAZZONI, I matrimonj spagnuoli. — PICCOLOMINI, Sopra le ricerche e i giudizj del barone Arnoldo di Weyhe-Eimke intorno alla personalità storica del Max Piccolomini nel Wallenstein di Schiller. — CANTU', Varj punti della storia della Lombardia. — TABARRINI, Luigi Cibrario.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. N. 167. Lausanne, 1871.

PICCARD, Le luxe d'une petite république; l'instruction publique supérieure à Bâle. — HUMBERT, Le maire d'Iwabasi; nouvelle japon-

naise. — STAFFER, Bacon et l'antiquité. — TALLICHET, La Confédération Suisse et sa constitution.

Die chemisch-technischen Mittheilungen des Jahres 1870-71. Berlin, 1872.

*Il Politecnico. N. 10 e 11. Milano, 1871.

CROTTI, Di un punto di meccanica ferroviaria. — PLEBANI, L'autostadiometro. — PIRELLI, La fabbrica di acciaio fuso del signor Federico Krupp ad Essen.

*Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. T. I; serie 3; fas. 2. Bologna, 1871.

BOMBICCI, Sui minerali del Bolognese. — VERSARI, Deca prima di storie jatro-cliniche. — BERTOLONI, Dell' Apion Fagi L. — SACCHETTI, Del prof. Lorenzo Della Casa. — MICHEZ, Sopra la misura indiretta delle distanze. — BRUGNOLI, Storia di una Esoaortite suppurativa.

*Nachtrag zum VI und VII Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Dresden, 1871.

ABENDROTH, Die Colonie am Pozuzu, in ihren physischen, ökonomischen und politischen Verhältnissen.

*Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. T. XIII; 3 livr. Moscou, 1871.

TRAUTSCHOLD, Der Klin'sche Sandstein. — KAUFFMANN, Ueber die Bildung des Wickels bei den Asperifolien. — Euryangium Sumbul, die Mutterpflanze der bucharischen Sumbulwurzel.

*Paléontologie Lombarde par l'abbé A. Stoppani. Deuxième Série. Milan, 1871.

CORNALIA, Monographie des Vertébrés fossiles. Première partie. Mammifères.

*Proceedings of the London Mathematical Society. Nos. 37-39. London, 1871.

GRIFFITHS, On the circle which cuts three given circles at given angles. — CAYLEY, On Plücker's models of certain quartic surfaces. — ROBERTS, On the motion of a plane under certain conditions.

Revue de Deux Mondes, 15 novembre. Paris, 1871.

THIERRY, Le Concile d'Éphèse, l'exil et la mort de Nestorius. — LAVOLLÉE, Les traités de Berlin. — PERROT, Isocrate. — BAUDRIEUX, Du radicalisme en matière d'impôt. — De LAVELEYE, La nouvelle politique de la Russie. — MONTÉGUT, La Démocratie et la Révolution. — MÉZIÈRES, Les sièges de Toul et Verdun.

Revue Britannique. N. 8. Paris, 1871.

L'Autriche depuis Sadowa. — Les applications nouvelles de la photographie. — La conspiration et l'exil des Dekabristes. — Voltaire et la muse bretonne. — Fleur-de-lys (un roman de la guerre). — République ou monarchie? — Races et types de l'Inde anglaise.

*Rivista scientifica pubblicata per cura della R. Accademia de' Fisiocritici. Settembre-ottobre. Siena, 1871.

BURRESI, Caso di emisezione del midollo spinale nell'uomo. — PALMERINI, I poveri bambini scrofolosi di Siena inviati all'ospizio marino di Viareggio. — FALASCHI, Sul rallentamento del polso nei primi giorni del puerperio. — GIANNETTI, Determinazione quantitativa degli acidi solforoso e solfidrico dei prodotti della combustione delle ligniti piritose.

*Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. Neunter Band. Marburg und Leipzig, 1872.

Séances et Travaux de l'Académie des sciences morales et politiques. 4, 5 et 6 livraisons. Paris, 1871.

NOURISSON, De l'idée de matière. — BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE, Sur le Dhammapada ou le chemin de la vertu. — VALETTE, De la durée persistante de l'ensemble du droit civil français pendant et depuis la révolution de 1789. — ODILLON BARROT, De l'organisation judiciaire en France. — MONNIER, Charlemagne législateur. — DE LA BARRÉ DUPARCO, François I^{er} et ses actions de guerre. — CALMON, Les finances de l'Angleterre depuis les réformes de Robert Peel. — WINES, De la réforme pénitentiaire en Amérique.

*The Quarterly Journal of the Geological Society Nos. 106-107. London, 1871.

GREY, On some specimens from South Africa. — STOW, On some points in South-African geology. — GRIESBACH, On the geology of Natal. — GILFILLAN, On the Diamond-districts of the Cape of Good Hope. — MEYER, On lower tertiary deposits recently exposed at Portsmouth. — WOODWARD, On some new Crustacea from the lower eocene of Portsmouth. — WHITAKER, On the chalk of the southern part of Dorset and Devon. — JAMIESON, On the older metamorphic rocks and granite of Banffshire. — MURPHY, On the connexion of volcanic action with changes of level. — DE ORUEBA, On some points in the geology of the neighbourhood of Malaga. — KAMSAY, On the physical relations of the new red marl, rhaetic beds, and lower Lias. — HULKE, On a large reptilian skull from Brooke, Isle of Wight, probably dinosaurian, and referable to the genus *Iguanodon*. — MITCHELL, On the denudation of the Oolites of the Bath District, with a theory on the denudation of Oolites generally. — TREVELLICK, On

supposed borings of Lithodomous Mollusca. — DRAYSON, On the probable cause, date, and duration of the glacial epoch of geology. — HERMAN, On Allophane and an allied mineral found ad Northampton. — HAWKSHAW, On the Peat and Underlying Beds observed in the construction of the Albert dock, Hull. — RAMSAY, On the red rocks of England of older date than the trias. — BRODIE, On the «Passage-beds» in the neighbourhood of Woolhope, Herefordshire, and on the discovery of a new species of *Eurypterus* and some new land-plants in them. — WOODWARD, On a new species of *Eurypterus* (*E. Brodiei*) from Perton, near Stoke Edith, Herefordshire. — WHITAKER, On the cliff-sections of the tertiary beds west of Dieppe, in Normandy, and at Newhaven, in Sussex. — DAWSON, On new Tree Ferns and other fossils from the Devonian. — GREY EGERTON, On a new Chimaeroid fish from the Lias of Lyme Regis. — GEIKIE, On the tertiary volcanic rocks of the British Islands. — BONNEY, On the formation of «Cirques», and their bearing upon theories attributing the excavation of Alpine Valleys mainly to the action of glaciers. — PRESTWICH, On the structure of the crag-beds of Suffolk and Morfolk, with some observations on their organic remains.

*Transactions and Proceedings of the R. Society of Victoria. Part. 2; vol. IX. Melbourne, 1869.

NEWBERRY, On the ornamental stones of the colony. — HARRISON, On the various theories as to the origin of species. — HALFORD, Further observations on snake poisoning. — BEILBY, Facts from the arcana of science etc. — HALFORD, On a deformed skeleton. — ELLERY, Further observations on the temperature of the solar radiation as measured by the black bulb thermometer. — ELLERY, On the supposed earthquake. — THOMPSON, Notes on the secondary beds of North Australia. — MAC GILLIVRAI, Description of some new genera and species of Australian Polyzoa. — BEILBY, Sketch of a new theory of the oceanic tides, based upon examination of the causes assigned to exceptional tidal waves.

*Verhandlungen der naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Fünfter Band. Heidelberg, 1871.

Giorni del mese	1871 Novembre							1871 Novembre							Temperature		
	Altezza del barometro ridotto a 0° C.							Altezza del termometro C. esterno al nord							estreme		
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media	mass.	minima	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1	747.64	748.15	747.69	746.57	745.56	745.17		+ 7.66	+ 8.76	+ 10.37	+ 10.37	+ 9.44	+ 9.54	+ 9.53	+ 10.77	+ 7.46	
2	42.77	42.75	42.86	42.56	42.86	43.67		9.74	10.77	12.64	13.17	10.77	8.49	10.95	13.07	7.32	
3	44.00	44.66	44.77	43.60	43.63	43.85		8.40	8.69	11.84	13.47	11.57	8.69	10.44	14.29	3.85	
4	44.42	45.66	45.57	45.47	46.09	47.31		5.95	5.29	8.94	12.64	10.57	8.59	8.26	13.17	6.62	
5	50.24	51.15	51.98	51.98	52.28	53.55		6.65	7.26	9.24	9.54	8.06	7.96	7.96	9.83	4.73	
6	752.21	752.91	752.55	751.09	750.59	750.79		+ 5.95	+ 5.55	+ 5.49	+ 4.85	+ 4.55	+ 4.25	+ 5.06	+ 6.75	+ 3.55	
7	49.09	48.33	47.45	45.11	44.41	45.91		4.43	4.95	5.79	6.25	6.25	6.25	5.64	6.25	4.73	
8	42.46	41.54	41.70	40.78	40.30	40.50		5.49	5.49	5.85	6.75	6.65	6.45	6.10	8.29	4.10	
9	56.44	56.42	55.79	55.11	55.31	56.19		7.45	7.45	9.04	10.57	8.94	7.94	8.41	10.97	2.91	
10	55.82	40.94	42.04	42.19	45.58	44.12		5.49	5.65	8.69	11.27	8.79	6.45	7.58	11.67	4.73	
11	745.50	745.51	745.74	745.21	745.04	742.74		+ 4.55	+ 5.69	+ 7.89	+ 8.29	+ 7.05	+ 6.65	+ 6.68	+ 8.67	+ 5.00	
12	57.50	56.57	56.19	54.65	55.15	55.97		5.29	5.89	6.25	6.86	7.66	6.75	6.44	8.29	5.84	
13	57.12	58.88	41.14	42.54	44.58	46.48		6.64	7.06	8.29	9.54	8.16	8.14	7.94	9.54	6.50	
14	51.44	52.54	55.14	52.92	54.85	54.21		6.45	7.06	9.97	10.67	8.59	7.36	8.51	10.76	4.85	
15	52.49	52.57	51.51	49.81	48.92	47.77		4.65	4.75	8.49	10.17	8.59	7.66	7.58	10.67	5.75	
16	745.14	742.64	741.57	750.99	740.25	740.96		+ 5.85	+ 6.25	+ 7.69	+ 9.14	+ 6.69	+ 6.35	+ 7.01	+ 9.24	+ 2.55	
17	40.85	41.12	40.17	57.91	57.12	57.27		2.86	4.55	7.46	10.57	4.97	2.99	5.55	10.57	1.50	
18	40.55	41.54	42.45	42.50	45.54	45.60		3.55	5.09	7.79	9.14	5.49	4.55	5.89	9.54	0.84	
19	46.69	47.82	48.55	47.97	49.10	50.58		1.14	1.64	5.59	7.46	5.59	2.69	3.97	7.99	- 0.54	
20	52.04	52.51	52.58	51.65	51.89	52.67		- 0.41	0.57	5.25	4.55	2.99	1.44	1.99	5.05	- 2.15	
21	749.52	750.10	749.46	747.92	747.24	747.97		- 2.52	- 1.51	+ 2.04	+ 3.95	+ 1.84	+ 0.09	+ 0.71	+ 4.55	- 0.20	
22	48.66	49.06	49.54	48.62	49.22	49.78		+ 0.09	+ 0.89	3.45	4.55	2.19	1.48	2.10	4.55	- 0.15	
23	49.46	49.74	49.64	48.71	48.67	48.19		0.09	0.59	2.59	4.55	2.04	0.75	1.76	5.05	- 2.15	
24	46.55	46.26	45.86	45.02	45.22	45.64		- 1.11	- 0.71	2.99	5.59	3.75	2.04	2.05	5.59	+ 1.74	
25	45.84	46.54	46.56	45.80	46.40	46.62		+ 2.59	+ 3.15	4.92	5.09	4.13	3.55	3.90	5.69	3.90	
26	745.60	742.95	745.00	741.50	741.40	741.70		+ 2.59	+ 4.15	+ 5.89	+ 5.99	+ 4.95	+ 4.55	+ 4.64	+ 6.35	+ 0.84	
27	41.89	42.18	42.62	42.76	45.67	44.55		0.95	1.74	2.89	2.99	1.59	- 0.51	1.64	5.55	- 2.65	
28	45.46	45.76	46.49	45.64	45.89	45.58		0.29	0.95	2.89	3.75	5.65	5.60	2.46	4.75	+ 0.84	
29	42.52	41.49	40.09	58.50	57.57	57.15		4.55	4.75	5.49	6.25	5.85	4.99	5.27	6.25	5.55	
30	56.81	57.59	57.89	58.17	59.28	59.48		5.95	4.05	6.65	6.55	5.85	5.29	5.58	7.06	4.94	
Altezza massima del barometro ^{mm} 754.85								Altezza massima del termom. C. + 15.47							mass. ^a + 11.29		
minima 754.65								minima - 2.52							min. ^a - 2.65		
media 744.749								media + 5.754							med. ^a + 5.65		

Giorni del mese	1871 Novembre						1871 Novembre						Quantità della pioggia in millimetri	
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri							
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		
1	93.01	91.03	78.84	80.32	87.52	81.43	7.18	7.60	7.02	7.67	7.45	6.66		
2	89.58	78.76	67.64	66.76	64.25	86.75	7.21	7.55	6.91	7.59	6.78	7.02		
3	87.95	81.64	65.23	54.91	61.76	75.55	7.03	6.66	6.28	6.11	8.03	5.91		
4	94.18	95.43	87.71	66.97	73.90	82.78	5.46	6.52	6.77	6.87	8.77	6.72		
5	78.07	69.90	86.10	60.16	65.17	72.47	5.63	5.24	4.51	5.14	5.01	5.27		
6	88.82	94.83	94.55	96.29	97.81	97.51	6.06	6.50	6.29	5.95	5.99	5.96	18.5	
7	97.96	99.40	94.61	98.80	98.80	98.80	6.00	6.07	6.30	6.92	6.92	6.92	20.5	
8	96.08	96.08	99.55	98.57	99.02	99.02	5.36	5.36	6.52	6.95	6.95	6.95	21.5	
9	99.16	99.15	96.92	93.39	87.68	98.61	7.42	7.41	7.91	8.25	7.44	7.42	1.5	
10	90.82	99.04	91.64	79.15	66.90	97.56	5.74	5.65	7.77	7.56	6.95	6.88		
11	99.40	94.59	86.74	85.17	90.29	94.65	6.06	6.50	6.45	6.84	6.58	6.77	25.5	
12	96.05	94.68	97.41	98.49	87.84	95.24	6.34	6.50	6.86	6.91	6.95	6.71	35.8	
13	95.94	95.68	92.32	86.13	88.57	90.17	6.81	6.85	7.17	7.58	6.95	7.06	2.2	
14	94.49	85.37	71.14	63.71	77.78	81.31	6.75	6.37	6.16	5.74	6.02	6.18		
15	96.27	96.28	75.80	71.70	85.90	86.37	5.94	5.95	5.84	6.17	6.70	6.47	2.4	
16	95.52	99.02	86.79	78.45	88.37	92.59	6.34	6.98	6.44	6.52	6.49	6.24		
17	98.81	92.76	83.30	67.01	80.52	93.25	5.25	5.79	6.52	5.92	4.97	5.05	14.8	
18	88.64	49.05	65.52	53.37	56.18	61.17	3.11	2.95	4.91	4.37	3.57	3.51		
19	85.84	76.94	52.08	41.63	40.82	89.77	4.03	3.84	3.34	3.12	2.58	3.19		
20	81.06	64.47	53.77	46.18	71.05	61.90	3.71	3.25	2.94	2.96	3.91	2.26		
21	88.45	81.64	64.58	63.75	78.29	88.65	3.61	3.42	3.39	3.69	3.86	4.25		
22	79.84	82.34	78.19	71.46	92.94	83.67	3.66	4.00	4.50	4.27	4.25	4.06		
23	96.27	90.92	85.27	75.47	90.61	95.06	4.42	4.27	4.56	4.40	4.61	4.35		
24	90.44	94.41	79.72	72.35	82.67	92.59	3.99	4.07	4.22	4.61	4.68	4.67		
25	96.71	97.70	85.21	82.41	89.29	92.75	5.16	5.58	5.05	5.05	3.28	5.40		
26	95.14	85.21	86.29	83.52	88.07	92.66	5.11	5.05	5.96	5.44	5.61	5.41	1.1	
27	94.46	92.64	87.11	96.65	96.46	94.00	4.40	4.68	4.82	5.44	4.81	4.35		
28	92.34	95.85	88.72	95.85	99.26	99.52	4.33	4.30	4.56	4.71	5.65	5.65	11.4	
29	94.27	97.82	99.55	99.57	53.88	65.32	5.48	5.61	6.29	6.96	5.89	5.44	4.4	
30	90.90	99.04	95.30	94.65	95.22	97.59	5.53	5.65	6.71	6.77	6.35	6.41		
Massima umidità relativa 99.57							Massima tensione. 8.77							
Minima 40.82							Minima 2.26							
Media 84.170							Media 5.675							
Quantità della pioggia in tutto il mese, mill. 171.4														

Giorni del mese	1871 Novembre						1871 Novembre					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18h	21h	0h	3h	6h	9h	18h	21h	0h	3h	6h	9h
1	NNE	E	E	ENE(4)	NE	N	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
2	NNE	SO	O(1)	SSO	ESE	NNE	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno nuv.	Ser. nuv.
3	NE	NE	SE	NO	O	OSO	Nuvolo	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
4	E	ENE	ESE	SE	SE	NNE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno nuv.	Ser. nuv.
5	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	NE	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
6	NE	E	S	S	SO	OSO	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia
7	SO	O	NO	NE	NE	N	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia
8	OSO	NNO	SO	ONO	O	SO	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia
9	SO	ONO	O	SO	SO	OSO	Pioggia	Nuv. neb.	Pioggia	Nuvolo	Sereno nuv.	S. nuv. neb.
10	NNO	NE	E	SSO	SE	NNE	Sereno	Nuv. neb.	Sereno	Sereno	Sereno neb.	Sereno nuv.
11	NNE	ENE	ESE	NNK	ENE	S	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia
12	NO	N	N	N	N(4)	N(4)	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia	Pioggia
13	S	NNO	N	NO	N	NO	Nuvolo	Nuvolo	Pioggia	Nuvolo	Pioggia	Nuvolo
14	NNE	ENE	E	E	SE	N	Nuvolo	Nuv. ser.	Nuv. ser.	Sereno	Nuvolo	Nuvolo
15	NO	N	ONO	OSO	SO	S	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
16	NO	O	OSO	SSO	SSO	O	Nuvolo	Nuv. ser.	Ser. nuv.	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
17	N	N	N	SE	N(3)	NE(3)	Sereno	Ser. neb.	Ser. nuv.	Sereno	Pg. lu. gr. nuv.	Pioggia
18	NO	NNO(4)	ESE	SSO	NO	N	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
19	O	O	SO	OSO	N	NNE	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
20	NNE	NE	E	OSO	SO	SO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno neb.	Ser. nuv.
21	NO	NO	O	S	SO	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. neb.	Sereno
22	NE	NE	ESE	SO	SSO	NO	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno	Ser. nuv.	Ser. nuv.
23	OSO	OSO(1)	OSO	O	OSO	O	Ser. nuv.	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno	Sereno	Sereno
24	OSO	O	ESE	ENE	E	NE	Sereno	Ser. neb.	Ser. nebbia	Sereno	Ser. neb.	Sereno nuv.
25	NE	ENE	NNO	O	OSO	NO	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. neb.	Nuv. ser.
26	NO	NO	SO	ONO	O	O	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo
27	N	N	O	OSO	O	O	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Nuv. neb.	Nuvolo	Ser. neb.
28	O	ONO	O	NE	NO	NE	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuvolo neb.	Nuvolo	Nuv. neb.	Piogg. neb.
29	NNE	NO	O	NNO	O	O	Pioggia	Pioggia	Piogg. neb.	Piogg. neb.	Piogg. neb.	Piogg. neb.
30	O	OSO	O	SSO	SSE	ENE	Nuvolo	Nuv. neb.	Sereno nuv.	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. neb.
Vento dominante, nord est.							Numero dei giorni sereni in tutto il mese					
							10,3					
							• • nuvolosi • 11,3					
							• • nebbiosi • 2,0					
							• • piovosi • 6,5					

Durante la notte del giorno 11 al 12 pioggia.
 Nella notte del 15 al 16 pioggia.
 Nel giorno 26 a 19h pioggia.

ADUNANZA DEL 14 DICEMBRE 1871.

PRESIDENZA DEL M. E. ANZIANO PROF. PAOLO FRISIANI.

Presenti i Membri effettivi: FRISIANI, POLI BALDASSARE, SACCHI, POLLI GIOVANNI, SANGALLI, GIANELLI, CARCANO GIULIO, SCHIAPARELLI, MAGGI P. G., VERGA, HAJECH, CATTANEO, PORTA, BIFFI, CREMONA, CASORATI, STRAMBIO, CANTÙ, ASCOLI, CERIANI, BELGIOJOSO, ROSSI; ed i Soci corrispondenti: VISCONTI ACHILLE, CERUTI, PERTUSATI, LONGONI, DELL'ACQUA, VALSUANI, BIZZOZERO.

Essendo, per motivi d'ufficio, assente da Milano il presidente comm. Francesco Brioschi, ne assume la vece il M. E. prof. Frisiani, anziano della Classe di Scienze matematiche e naturali.

L'adunanza è aperta al tocco.

Il S. C. dott. Ceruti legge: *Della primitiva letteratura epico-romanzesca italiana*. Segue la lettura di una Memoria del M. E. professore Sangalli: *I mostri doppi*; poi l'altra del S. C. dottor Valsuani: *Sul Condurango*, annunziato, da poco tempo, come specifico del cancro. Tessutaue succintamente la storia, egli fa conoscere che il signor Carlo Erba, di Milano, mise a sua disposizione una considerevole quantità di questa costosa sostanza, affinché da lui, in unione al M. E. prof. Verga, si compia una serie di esperimenti: in conseguenza del quale invito, è stata aperta, da due settimane, una piccola clinica nell'Ospedale Maggiore.

Dopo questa lettura, che induce il M. E. prof. Gio. Polli a soggiungere alcune notizie sulla composizione chimica di quella corteccia, il segretario Schiaparelli comunica una Nota dell'ingegnere Celoria, astronomo dell'Osservatorio di Milano, sopra una nuova determinazione dalla latitudine dell'Osservatorio stesso.

Il M. E. prof. Verga, a nome dell'autore dott. Amilcare Ricordi, presenta un opuscolo: *Del Catarro cronico dei condotti delle ghiandole di Mery*. Eesso tenta introdurre nella patologia una entità nosologica nuova, che avrebbe scoperta con un nuovo processo, e curata con uno strumento di sua invenzione.

Anche il M. E. prof. Giovanni Polli fa omaggio all'Istituto di una pubblicazione del dottor E. Janssens: *Annuaire de la Mortalité, ou Tableaux statistiques des causes de décès et du mouvement de la population dans la ville de Bruxelles, pendant l'année 1870.*

Si fa pure l'omaggio d'altri opuscoli e Memorie notate ne' *Rendiconti*.

L'Istituto passa, di poi, alla trattazione degli affari interni.

Essendo stata rimandata a questa adunanza l'elezione di un nuovo membro della Classe di lettere e scienze morali e politiche, per lo scarso numero de' membri della Classe stessa presenti nell'adunanza precedente del 23 novembre, si passa, dopo breve discussione, alla votazione dei due candidati, che raccolsero nella tornata del 9 novembre il numero di voti prescritto dall'art. 16 del regolamento; assumendo, per questo affare, la presidenza il professore Baldassare Poli, come membro effettivo anziano della Classe.

Sono eletti scrutatori i MM. EE. Maggi e Sacchi.

Non avendo nè l'uno nè l'altro dei due candidati raggiunto i due terzi dei voti, che per l'articolo anzidetto si richiedono per essere eletti, la elezione è rinviata alla prima seduta ordinaria del trimestre venturo.

È letto e approvato il processo verbale dell'adunanza 24 novembre passato.

La seduta è levata alle 3 ¹/₄.

G. C.

ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE DI TORINO.

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

PROGRAMMA.

Le Lettere Greche furono sempre in Italia con particolare studio coltivate come cosa, diremmo quasi, nostrale. Le attinenze storiche ed etnografiche che unirono con vincolo di affinità sin dai tempi antichi l'Italia e la Grecia, fecero sì che in Italia le menti si trovassero forse più che altrove aperte alle manifestazioni intellettuali della Grecia, alla bellezza, all'efficacia del greco idioma. Ond'è che i portati dell'ingegno greco e la lingua ellenica così largamente si diffusero e si radicarono in Italia.

Allorchè, dopo una lunga oscurità, tornarono a nuova luce gli studj greci, fu l'Italia che prima li raccolse, li coltivò, li rinvigorì, e ne fece potente mezzo di risorgimento letterario e scientifico in Europa.

L'Accademia, giudicando che un lavoro sugli studj greci in Italia negli ultimi quattro secoli, sull'influenza che ebbero, sui vestigi che lasciarono nella letteratura e nella lingua italiana, sarebbe un tema di non mediocre importanza tanto sotto l'aspetto storico, quanto sotto l'aspetto letterario, propone al concorso il seguente tema:

Esporre il movimento degli Studj Greci in Italia. dalla metà del secolo XV alla metà del secolo XIX, e determinare la particolare influenza di questi Studj così sulla Filosofia come sulla Letteratura Italiana.

I lavori dovranno essere presentati non più tardi del 15 giugno del 1873, in lingua italiana, latina o francese, manoscritti, senza nome d'autore.

Porteranno un'epigrafe, ed avranno unita una polizza sigillata, con dentro il nome e l'indirizzo dell'Autore, e di fuori la stessa epigrafe che nel manoscritto. Se questo non vincerà il premio, la polizza verrà abbruciata. Sono esclusi dal concorso i soli Accademici residenti.

I pieghi dovranno essere suggellati ed indirizzati, franchi di porto, alla Reale Accademia delle Scienze di Torino.

Di quelli che verranno consegnati alla Segreteria dell'Accademia medesima, si darà ricevuta al consegnante.

Lo scritto premiato si stamperà, se l'Autore il consente, nei volumi delle *Memorie Accademiche*; l'Autore ne riceverà cento esemplari a parte, e conserverà, per le successive edizioni, il suo diritto di proprietà.

Il premio, che l'Accademia propone all'Autore della migliore Memoria, è una medaglia d'oro del valore di L. 1,500.

Torino, il 27 novembre 1871.

Il Presidente,

FEDERIGO SCLOPIS.

L'Accademico Segretario,

GASPARE GORRESIO.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

STORIA DELLA LETTERATURA. — *Della primitiva letteratura epico-romanzesca italiana.* Studj del S. C. dott. ANTONIO CERUTI.

È assioma ammesso dalla quotidiana esperienza, essere la storia in ragione diretta della realtà. I grandi uomini ed i grandi avvenimenti creano gli storici, mentre i principi oscuri, le epoche mute di avvenimenti, le generazioni intorpidite dall'ignoranza son condannate a perire nella memoria persino dei contemporanei. Il medio evo, che rimpetto alla luce sempre crescente de' secoli successivi, vuolsi, sovente a torto, tacciare d'ignoranza e di barbarie, ebbe le sue fasi relativamente grandi e luminose, e giunto al colmo della decadenza d'ogni civiltà per l'inondante soverchiare delle tenebre settentrionali, ebbe la fortunata sua aurora del risorgimento, che procedendo a lenti passi e tuttora affaticato dai disagi d'un lungo e penoso cammino, irto di ostacoli, debole e incerto nella sua seconda infanzia, pur tentava riguadagnare l'antico splendore, specialmente in questa italica terra, già madre e maestra di civiltà. Le arti, le scienze, le lettere sentirono la voce che le richiamava a nuova vita, e mitigate le condizioni politiche ed economiche dei popoli, esse concorsero solerti ad ingentilire i costumi, ed allietando la vita, a destare eziandio il desiderio e il culto di sè. La poesia, manifestazione di una legge dell'anima umana, che è in armonia colla sua attività, tendeva, ancora appena rediviva, ed espressa in una lingua nuova e tutta famigliare, l'italiana, a rivestire forme assai svariate, a seconda degli individui che le servivano d'interpreti, determinata com'era nella sua essenza dalle stesse leggi che presiedono allo sviluppo storico. Sotto forma di narrazioni immaginarie essa ebbe, a preferenza d'altre forme della letteratura, uno sviluppo precoce, grazie soprattutto al favore ed alla predilezione ond'era accolta, e trovò in quella istessa età una vastissima arena, in cui esercitare le sue forze e far

mostra della sua valentia. La leggenda teneva essa sola gran parte del campo letterario, ed insopportabile d'indugi, dovea di necessità trascurare quegli ostacoli che arrestano la storia, volea vedere ad un tratto compiuto ciò che bramava, e compensare l'imperfezione della realtà colla creazione ideale.

Quei monumenti della nuova poesia, detti *romanzi* per la lingua volgare in che erano esposti, agivano come storie veridiche sulle menti che li creavano e li udivano, da tutti ottenevano intera fede, e tramandavansi alle future generazioni religiosamente intatti nella loro sostanza, come quelli che narrando le gesta favolose di avi ignorati, di supposti eroi, o di grandi stranieri, solleticavano l'orgoglio dei presenti, eccitavano un senso di emulazione, e rallegravano le corti dei sovrani, i castelli dei nobili ed i convegni dei popoli. Quegli autori e raccontatori di novelle seppero trasformare quelle prime composizioni, rozze e brevi per lo più, innestando loro un raggio di vita e di progresso, quando la cavalleria addolci quegli animi già si fieri, ed inclinò il gusto dello spirito guerriero ad un meraviglioso di nuova specie. Sotto questa nuova influenza educativa e civilizzatrice, la poesia romanzesca, spiegando una prodigiosa fecondità, assunse gradatamente un carattere estetico, e toccò quasi la perfezione, quando appunto la cavalleria, immenso poema fatto da tutti i popoli d'Europa, era presso alla sua decadenza, ma prolungava il suo esistere coll'ispirare il genio poetico ad eternarla nelle forme dell'arte, e nella personificazione di qualche grande idea.

Carlo Magno, quale se l'immaginava la tradizione popolare, fu uno dei più grandi eroi dei secoli. Amantissimo della scienza, cultore egli stesso e protettore delle lettere, fondatore di scuole e di istituzioni civili, che rivelano in lui il pensiero di ricreare il potere imperatorio (la grande tradizione e il grande desiderio degli Italiani), ed eguagliarsi ai Cesari romani; fondatore di vescovadi, centro d'istruzione su un terreno dapprima isterilito dalla barbarie sassonica, erede del dominio longobardo da lui abbattuto; egli, guerriero uscito d'una famiglia sì francamente germanica, fedele alla lingua, alle tradizioni, ai costumi della sua stirpe, riformatore della Chiesa invasa e padroneggiata da uomini di guerra, e corrotta per la violenza de' suoi costumi e per la corruzione della disciplina, mercè di savie prescrizioni atte a diminuire i disordini intrusisi nella greggia cristiana, dovea presso i coetanei e quelli di età più lontana apparire un personaggio eminentemente benemerito della civilizzazione, ed un benefattore dei più utili ed illustri dell'Occidente. Il suo stesso genio marziale, oltre che gli valse a fondare il secondo impero occidentale, che abbracciava tutta la Francia, l'Allemagna,

l'Italia ed una parte della Spagna, fu la barriera che arrestò la barbarie esterna minacciosa, imminente, che dalle regioni di Oriente e di Settentrione penetrava, pronta a piombare sulla Gallia; e in quarant'anni di guerra respinse i Sassoni ancora pagani, ed altre popolazioni germaniche, non che le nazioni unniche e slave, che avanzavansi dietro di quelle. Queste guerre fortunate crearono nella storia tanta fama al loro eroe, e la sua grandezza parve tanto inseparabile dalla sua persona, che la voce del suo secolo, confermata da quella della posterità, l'appellò con un titolo consacrato dalla gloria e dall'ammirazione, pel quale egli su quanti sedettero sul suo trono primeggiava, e lo disse il Grande per eccellenza.

Allorchè ei sorse, nulla esisteva, e in Francia specialmente, del nulla qualche cosa ha fatto, per quanto fu in facoltà di uomo il fare, e quel che fece, dura tuttavia, ed il movimento da lui impresso continuò senza interruzione. Ridotti alla sua ubbidienza i Sassoni, volle nell'anno 778 far prova delle sue forze anche contro i Saraceni dominanti nella Spagna. Pertanto con due eserciti da due diverse parti valicò i Pirenei, prese Pamplona ed altre città della Catalogna; ma intesa la ribellione dei Sassoni, nel tornare verso la Francia, allorchè le sue truppe furono sulle cime de' Pirenei stessi, e nei passi stretti di una valle, ebbero una fiera battaglia dai Guasconi, che quivi s'erano messi in agguato; vi rimase disfatta la retroguardia, e andò a sacco tutto il suo equipaggio. Fra gli altri uffiziali della regia armata vi perirono Egarto soprintendente della mensa del Re, Anselmo conte del palazzo, ed Orlando o Rolando governatore della marca di Brettagna (1).

A questa schietta narrazione delle gesta del grande monarca non s'acchetava l'esaltata imaginazione; essa voleva un'epopea, che rispondesse alla sublimità del tipo ideale che di lui erasi creato; i suoi rovesci medesimi, le sue sventure doveano essere grandiose, e degne di canti e di celebrità come le vittorie. Quando ancor recentissime erano le memorie delle crociate, e già balenava l'annuncio di altre, i poeti, interpreti dei sentimenti delle moltitudini tocche nelle loro aspirazioni religiose e nazionali, intraprendevano anch'essi una crociata poetica, rappresentando la guerra di Carlo Magno contro i Saraceni, e per l'opera di qualche paladino fuoruscito l'allargavano fino in Oriente, ove portavasi tutto quel secolo coi viaggi e cogli studj degli eruditi, colle crociate stesse, colle leggende che lo descrivevano fantasticamente. Così, su una vaga reminiscenza, esistente nel secolo XI, del culto di Carlo per l'astronomia, egli vien dipinto

(1) V. EGINARDO, *Vita di Carlo Magno*.

assorto nella contemplazione degli astri, nella quale l'apostolo san Giacomo in un'apparizione gli mostra la via lattea, che stendevasi dal cielo di Frisia a quello di Gallizia, e gl'impone di seguirla da Oriente ad Occidente, ch'essa lo condurrà alla celebre di lui tomba a Compostella, occupata dagli infedeli. Ubbidente ei s'accinge all'impresa, e benchè abbia appena posto il piede in Ispagna, la cronaca convenzionale lo fa correre da un capo all'altro della penisola; al suo passaggio crollano le mura delle città, le armi dei cristiani frondeggiano, le schiere dei Saracini, dopo infiniti combattimenti e superati ostacoli gravissimi, sono col loro duce abbattute; ma, mentre Carlo credesi al fine della fortunata sua impresa, d'aver per sempre liberato la tomba dell'Apostolo dal giogo pagano, e resa sicura la via ai pellegrini, uno sleale paladino della schiatta di Maganza, tradizionalmente avversa a quella di Chiaramonte, entra in segreti accordi col nemico, ed è causa d'una disastrosa sconfitta de' Franchi a Roncisvalle, che costringe l'eroe ad abbandonare la Spagna ed a ricoverarsi nelle sue terre.

Tale è il fondo della favola di Carlo Magno, a cui per poco non avea posto mano cielo e terra. Su di esso i poeti esercitarono le prerogative dell'immaginazione loro straordinariamente feconda, manifestatasi in una svariatissima serie di poemi epici e di leggende favolose, di che abbonda la letteratura sin dal secolo XIII (1), nelle quali i fatti scompajono del tutto innanzi all'idea, vera essenza di que' poemi, ai quali essa fornì loro le avventure. Alla poesia germanica, spentasi col re franco, ne subentra una novella, viva e reale, di cui egli stesso dovea essere il centro e l'eroe. I trovatori, poeti volgari, che sorsero in gran numero nel secolo XII, trassero di tali tradizioni, ancora orali, argomento acconcio alle loro ballate e romanze; talvolta anche cavalieri, chierici, gentiluomini, che sapeano maneggiare penna e spada, recavano ai Mecenati il sollazzo della Musa. Frutto del loro ingegno furono il *Carlo Magno*, la *Canzone di Rolando*, la *Presa di Pamplona*, la *Spagna*, il *Romanzo di Roncisvalle*, l'*Aspromonte*, il *Buovo d'Antona* ed altri di minor conto, senza parlar di quelli che riferivansi alle finte lotte di Carlo co' suoi vas-

(1) Tradizioni eroiche ridotte in canti popolari correano fino dai tempi di Carlo Magno che le raccolse (citato da Alberico col titolo di *Hervice* o *cantilene*), pigliandone egli stesso meraviglioso diletto; anzi, se prestiam fede a' suoi biografì, ne compose parecchie egli stesso, come attestano Eginardo e Sigiberto: « Antiquissima carmina, quibus veterum regum acta et bella canebantur, scripsit et memoriae mandavit » (*Vita Caroli Magni*, cap. XXV).

salli ribelli. Colmi di grazie e di favori finchè si mantennero fedeli ministri delle Muse, i trovatori furono poi spregiati e vilipesi, quando si resero degeneri dalla primitiva indole loro, abbassandosi a vili od abietti uffici.

Le creazioni epiche straniere ebbero vita rigogliosa nell'Italia settentrionale, ove furono adottate e volte al gusto nazionale; e sopra tutte, quelle che riferivansi al ciclo carolingio che più ebbero voga, delle quali sole perciò mi occupo. Chiamati dalla ricchezza, dall'incivilimento, dal bel cielo, vennero nel nostro paese i poeti ambulanti, i rapsodi, i giullari, avventurieri della letteratura, recando narrazioni ad un popolo, che poco avea di tradizioni proprie. Così uno scambio di pensiero tra la Francia e l'Italia nei lavori letterari vigeva fin nel medio evo, senza che i nostri maggiori temessero di guastare le tradizioni patrie col concedere la cittadinanza alle straniere (1). Quanta fede si concedesse a tali narrazioni, ch'erano la vita poetica ed intellettuale dei popoli, lo dicono le cronache medioevali, che ai racconti delle vicende vere di quei tempi frammischiano ingenuamente le leggende dei giullari.

Le narrazioni cronologiche medesime ricordano quei cantatori, e Galvano Fiamma cronista milanese, vissuto nel secolo XIV, rammentando l'antico teatro della sua città, dice che ivi « *histriones cantabant, sicut modo cantatur de Rolando et Oliverio* » (2); ed altrove assicura che in quel luogo « *histriones cantabant aliquas publicas historias vel actus virtuosos aut historias bellorum, sicut nunc in foro cantatur de Rolando et Oliverio* » (3). Il Malvezzi nelle sue Cronache di Brescia si diffonde a narrare le virtù e i benefici fatti da Namo, uno dei paladini di Carlo, a quella città, di cui lo dice nativo (4); e il già nominato Fiamma non può tacere la favola di un idolo posto sul lido del mare, rinvenuto da quel re dopo l'impresa di Spagna compita con Rolando ed Olivieri, al qual idolo attribuisce nome, profezia e proprietà strane (5). Ecco la popolarità delle

(1) Sul principio del secolo XII la *Chanson de Roland* era già conosciuta in Italia, giacchè nel 1131 i cavalieri ed i consoli di Nepi negli Stati ecclesiastici, obbligandosi per giuramento ad un patto qualsiasi, imprecavano a chi lo infrangesse, la sorte di Giuda « e la morte infame di Gano ».

(2) *Chron. Extrav.*, cap. 37, ed aggiunge che v'erano suoni e balli, « *et sic populus delectabatur melodia et instruebatur historia.* »

(3) *Chron. Maj.* ms., cap. CCLXI.

(4) *Chron. Brix.*, Dits. V, cap. IV.

(5) « *Carolus Magnus semper Cæsar Augustus per Angelum admonitus est ut Hispaniam Saracenis plenam subjugaret. Tunc misit primo Rolandum et*

leggende carolingie attestata da questi scrittori, che non fanno neppure parola di romanzi d'altri cicli. Così il medesimo storico, volendo descrivere e magnificare la straordinaria forza di Uberto Della Croce cavaliere milanese, ripete di lui le stesse meraviglie, che la tradizione popolare attribuiva a Carlo Magno ed ai paladini, e ripete ciò che della statura e della mensa di quell'imperatore (1) narravano le cronache più favolose a lui anteriori. A Bologna, nel secolo XIII, tale ufficio di canzonieri sembra che fosse esercitato da Francesi, o almeno che i poemi si riferissero a personaggi di quella nazione, poichè il Ghirardacci nella storia di quella città dice, che nell'anno 1288 dal governo popolare fu statuito « ut cantatores francigenorum in plateis communis ad cantandum omnino morari non possint. »

Il nome di Carlo, imperatore di Roma, e perciò divenuto eroe nazionale, e quelli de' suoi eroi che divisero con lui le glorie, gli affanni e le sconfitte, Namo, Orlando, Oliviere, Uggieri il Danese, Turpino, come satelliti del gran pianeta, furono per più secoli sulle labbra di tutti i cavalieri, dei borghesi, dei soldati stessi, che li ricordavano ad esempio ed incitamento di onore e valentia; ad ognuno di quei prodi era intitolato un canto, che ne proclamava l'origine, la virtù e le gesta particolari, creandosi tanti poemi, quanti erano i personaggi, che, secondo l'opinione volgare, avevano bene meritato della patria e della religione. Soprattutto, il disastro, in cui periscono i paladini, ricordato anche dal grande Alighieri (2), eser-

Oliverium, postea personaliter ivit, totam Hispaniam subjugavit, Saracenos interfecit, et pro majori parte ad Christi fidem eos convertit. Et cum pervenisset ad ultimos fines Hispanie, invenit in litore maris unam statuatam magnam ceream nimis stantem, cum clava elevata super scapulas, in cujus fronte erat sculptum hoc nomen: *Legio demonum*; et in pectore erat scriptum: *De domo francorum nascetur rex, in cujus nativitate clava ista de scapulis meis cadet; et ille destruet omnes Saracenos mundi, et legem Bachomet destruet*. Et fertur quod omnes aves volantes super caput istius idoli corruerunt mortuae. (Galv. Flamma, *Chron. maj.* ms., cap. DCXIV.) La cronaca di Turpino al cap. IV riferisce anch'essa qualche cosa di simile intorno a questa statua. — Il *Chronicon Imaginis Mundi* (*Monum. Histor. Patr.*, Tom. III) di Giacomo d'Acqui, vissuto nel secolo XIII, contiene dei passi curiosi sulla vita di Carlo Magno, ma affatto leggendarij. A questi aggiungasi frate Bernardo di Guidone dei Predicatori, che ne' suoi *Flores Chronicorum*, scritti nel 1320, ripete Turpino ed altri spacciato di favole.

(1) *Manip. Flor.*, cap. CXXIV.

(2) *Inf.*, Canto XXXI.

citò la vena inesauribile dei trovatori, che lo descrissero in una quasi infinita varietà di forme, spesso leggiadre, arricchite di commoventi e vivaci episodj. Quella tragica fine, più che ogni altra parte dell' epopea carolingia, avea commosso gli animi, e costituiva l'atto finale e grandioso di molti drammatici cantari, che chiudeva eroicamente tante esistenze illustratesi colle azioni più brillanti e generose. L'abilità dei poeti sapea destare negli uditori tanta impressione e tanto affetto verso i traditi baroni, che preferiscono la morte alla resa, che, come se il dramma si rappresentasse nella sua più piena realtà sotto gli occhi loro, non di rado i cuori commossi sfogavansi in pianti e imprecazioni contro gli autori di tanta catastrofe.

In quelle canzoni di gesta però, per quanto si volesse immortalare il grande monarca, più di lui e degli altri prodi nell'azione e nel senno grandeggia l'imponente e maschia figura di Rolando, di forme atletiche, fiero di sua giovinezza e gagliardia, l'Achille dell'Iliade francese. Nella corte e nei consigli dell'imperatore egli è essenzialmente uomo di guerra, nemico di pace inonorata; scuote e rimprovera i baroni inchinevoli a sensi e propositi miti e pacifici, coraggioso, ardito e fiero sino all'audacia ed all'orgoglio, generoso e leale, ama la Francia, il sovrano, gli amici di nobile e costante amore. In lui la leggenda personificò il modello dei cavalieri credenti, ne fece un santo e un martire, circondato della maggior gloria, di che l'entusiasmo più sincero sappia circondare i prodi.

Eco principale di questa tradizione mitica fu una cronaca latina, attribuita a Turpino o Tilpino arcivescovo di Rheims, scritta sulla fine del secolo XI o sul principiare del seguente, intorno alla vita di Carlo Magno e di Rolando; mentre, secondo la favola, era uno dei paladini franchi e supremo cappellano dell'esercito, e secondo la storia, esso fiorì veramente come prelato di quella chiesa, e morì verso l'anno 800, innanzi Carlo Magno (1). Senza addentrarmi qui nella questione del vero autore di quel libro, che mi condurrebbe in una lunga digressione, accenno solo che i cantori ed i poeti delle gesta dei Franchi nell'impresa di Spagna riferivansi sovente all'autorità ed alla testimonianza di quel libro, come se fosse la fonte più autentica e sincera dei loro racconti, anteponeandola a qualsiasi altra narrazione. In un codice Laurenziano, che racconta a suo modo la guerra di Spagna, del quale occorrerà in seguito riparlarne, l'autore adduce a propria giustificazione, che Turpino « vide ogni cosa e scrisse la verità, e l'altre cose sono trovate per cantatori, e per

(1) Ne parla a lungo Frodoardo nel libro II dell'*Histoire de l'Église de France*.

loro medesime si provano bugia . . . e perciò si devono lasciar andare, ed attenersi al libro francioso, dove l'arcivescovo Turpino iscrive la verità, che tutto vide e fu presente »; ma il dabbene scrittore, riferendosi a quella testimonianza, iscambia il libro di Turpino con un poema in lingua franco-italiana, del quale pure dirò in seguito, che finge di riferire il suo racconto secondo il dettato di quel prelato; e con tutto il rispetto che ha pel suo Mentore, il codice toscano talvolta lo abbandona, forse senza addarsene, per seguire le tracce del poema la *Spagna*, attribuito a Sostegno di Zanobi, ch'ei pur affetta di ripudiare. È però vero che di quel libro di Turpino, compilato in una forma pressochè agiografica, onde offrire un passcolo di passatempo al clero restio alla lettura de' romanzi volgari, ed avuto in grande favore, esiste una versione gallica, eseguita, a quanto sembra, da Nicolao di Senlis verso il 1200, o da un Giovanni di quel tempo istesso, ma accresciuta notevolmente di narrazioni tolte dalla *Cantilena di Rolando*, oppure da Guglielmo di Briane verso il 1250. La cronaca di Turpino, da cui i poeti fingevano di attingere a larga mano il fondo delle loro ispirazioni, non fu certo la prima fonte della favola, ma l'eco dell'antichissima tradizione espressa nei canti preesistenti; essa medesima ammette (1) l'esistenza di tali cantilene, ch'egli imita e talvolta riproduce con severa fedeltà. Ma Turpino scrittore non è più l'eroe ammirato dei cantari primitivi; in questi, coperto di ferite mortali, ei si sforza di alleviare le ultime angosce del morente Rolando, per poi soccombere anch'egli da invito cavaliere accanto a lui; ma nella cronaca, risanato dalle ferite toccategli a Roncisvalle, si fa narratore delle guerre di Carlo Magno nella Spagna; perciò i trovatori, fattisi quasi attori drammatici, doveano ispirare ben più interesse ed entusiasmo per quel personaggio, che non la fredda lettura di un racconto nudo d'ogni attrattiva e d'ogni arte, privo d'unità e senso critico, oscurato da evidenti contraddizioni e ripetizioni, e che fu quasi presagio di morte dell'epica poesia, quando venne innestato nelle antiche canzoni cavalleresche.

Sui loro primordj però quei canti di guerra e di pace erano ben lontani da quell'ampiezza e da quelle forme leggiadre, che andarono a poco a poco assumendo per opera dei trovatori più moderni. Essenzialmente narrativi e poetici, di carattere militare, ricchi di mitologia cristiana su uno scarso fondo di vero, erano una catena di inni e di cantari storici, rannodati opportunamente, quando fosse d'uopo, dai cantori stessi per imprimere ai medesimi un carattere di

(1) « Canitur in cantilena usque in hodiernum diem. » Cap. XII.

continuazione e d'unità, con ogni avvedimento drammatico, onde anche l'arte, sebbene infante, concorresse ad accrescere l'interesse negli uditori. Alcuni sono formulati da un aggregato di episodj connessi in guisa, che il poco discernibile legame gli lasci nella loro scompostezza. In talune epopee, al brio, ai frizzi, alle piacevolezze innestate, onde tener viva l'attenzione, aggiugnasi il brusco trapasso da storia a storia, la connessione di figure per sè sconnesse; schietta espressione d'animi ingenui. Molte si oppongono fra loro, chiamandosi bugiarde, uso derivato dalla concorrenza de' poeti, che affazzonando, compilando e manomettendo i lavori altrui, ne creavano di nuovi, non meno bugiardi dei primi.

La prima culla di queste composizioni letterarie di ciclo carolingio fu, non v'ha dubbio, la Francia, loro patria naturale; di là si propagarono rapidamente in Europa, e assai presto giunsero in Italia, cantate dapprima nella loro lingua primitiva, famigliare ai nostri padri come la provenzale, poi nella nostra volgare. Prima radice di tutta quella molteplice e feconda propagine d'epica poesia è la *Chanson de Roland*, l'Iliade della Francia, da cui tosto nacque il *Romanzo di Roncisvalle*, che sembra un rifacimento di quello; e quei numerosi poemi, che ampliandosi e riformandosi di continuo, da cantilene divennero vere canzoni di gesta, andarono viepiù trasformandosi e perdendo l'antica agilità e verità storica, come avvenne delle epopee italiane dei secoli XV e XVI, imitate sulle francesi, che segnarono l'apogeo della fortuna di simili lavori. Ma anche in quei nuovi poemi scorgonsi le tracce evidenti dei primi loro tipi, giacchè molti frammenti primitivi ed originali trovansi inseriti integralmente nelle nuove redazioni, in cui entravano come elementi epici, come pietre d'un edificio sfasciato, collocate quà e là in una nuova costruzione, che va surrogandosi al primo; e non di rado si incontra una canzone di gesta, formata di una serie di cantilene rannodate fra loro, ed aventi mutue relazioni di personaggi e di avventure, ed un nesso naturale di continuità, da costituire in esso un vero carattere di unità, senza che appajano le giunture che ne rinsaldano le diverse membra.

Ma nel secolo XIV una grande trasformazione operavasi nella forma di molti romanzi cavallereschi. Le antiche canzoni di gesta, col moltiplicarsi e coll'acquistare sempre maggiori proporzioni, non tramandavansi oralmente, nè cantavansi più dagli erranti trovatori al suono della loro viola, ma scrivevansi e recitavansi pianamente ad uditori pressochè sazi delle vecchie canzoni, e per amore di novità desiderosi di una riforma coll'intrusione di nuovi elementi ed episodj, o col mutare la forma esterna del racconto, o col mo-

dificarne l'esposizione. Quei poemi, popolari nel concetto e nella lingua, eransi venuti diluendo in non poche migliaia di versi, quindi il recitarli e l'udirli di seguito mettevano a duro cimento il giullare e gli ascoltatori. Ebbe luogo perciò una nuova fase, che segnava un nuovo passo nella decadenza di quei lavori letterarj; e per dar loro un'apparenza di ulteriore novità richiesta da chi remunerava, furono trasformati in prosa, e sotto quella forma il romanzo cominciò a trionfare nei manoscritti pel lavoro di nuovi compilatori, non ischivi dall'introdurre spostamenti e modificazioni d'ogni maniera, e diventò ghiotto pascolo di lettura. Ma questa nuova foggia, nella quale fecero comparsa i *Reali di Francia*, fu tutta a danno della letteratura romanzesca, poichè le versioni prosaiche non richiamavano più gli antichi poemi, se non pei loro tratti principali, e l'oblio di quelle grandi epopee diveniva sempre maggiore, nè era più agevole un paragone fra i tipi primitivi e le sue immagini mille volte rifatte, e sempre dilungantisi dalla fedele riproduzione, o almeno dalla somiglianza. Tuttavia tali trasformazioni, quantunque di merito di gran lunga inferiore, riflettenti la corruzione del gusto e del costume dei tempi in cui furono scritti, non sono affatto destituite d'importanza, se vi si cerca la storia genealogica delle canzoni di gesta e il loro sviluppo progressivo.

Questa trasformazione in prosa degli antichi romanzi francesi già sfigurati, eseguita in Italia, quantunque segni un nuovo grado, come già dissi, di decadenza delle finzioni epiche primitive, fu ben lontana dal prenunziarne la morte; al contrario, oltre all'aver colmato non poche lacune di quel genere di letteratura, di cui pur troppo alcuni monumenti andarono perduti, sembra essere stato il punto di partenza di un movimento affatto nuovo, come veggiamo nei *Reali di Francia*, che hanno anch'essi pagine belle e preziose, pure, semplici e degne di studio critico, e alla lor volta divennero la sorgente di altre composizioni, di cui alcune ci sopravvissero. Allato alle versioni prosaiche di poemi francesi, sorse altresì una nuova serie di romanzi in versi di autori italiani, con personaggi eroici, ed imprese tolte a prestito dai primi, quali la *Spagna* attribuita allo Zanobi, il *Morgante*, gli *Orlandi*, l'*Orlandino*, che diremmo originali, se troppo non avessero attinto ai poemi anteriori.

A questa classe di romanzi in prosa appartiene un prezioso manoscritto della biblioteca della R. Università di Pavia, finora affatto sconosciuto. È scritto nel secolo XV in corrotto italiano, tendente al dialetto milanese; dà moltissimi indizj d'essere una versione da un poema francese in lingua toscana, ma corrotta dai successivi amanuensi. La grandissima varietà ed amenità del racconto, che

ci fa assistere a stupende scene, lo dee porre tra i più interessanti; ne è imminente la pubblicazione, ed io avrò l'onore di presentarlo a questo illustre Corpo Accademico in una delle prime adunanze. Secondo quel testo, san Giacomo, in forma di pellegrino, appare per tre notti a Carlo Magno, ingiungendogli di liberare dagli infedeli la via che conduce al suo sepolcro; e l'imperatore, udito il consiglio de' suoi Pari, muove guerra a Marsilio di Spagna, che, uditi gli apprestamenti di Carlo, interroga la necromanzia, da cui apprende ch'ei viene contro di lui. I Franchi giungono sul terreno nemico, e la guerra s'inizia col combattimento tra il « grande Pagano », ossia il grande Ferrah, ed i paladini da lui vinti, non che Rolando, il quale dopo tre giorni di lotta l'uccide, pel che Lazara, ov'ei dimorava, cade in potere dei Cristiani. Carlo con cent'ottanta mila armati s'avvia su Pamplona, dominata da Magarigi e Isoliere, e vi pone l'assedio; un primo combattimento, micidiale per le due parti, termina colla prigionia d' Isoliere, che pei buoni uffici del generoso Orlando, è rilasciato libero. Ballugante e Falsirone, con sessantamila pagani, accorrono da Saragozza in soccorso di Magarigi, e, malgrado l'opposizione dei Franchi, che sono respinti con gravi perdite, essi entrano in Pamplona; qui più che la pugna campale brillano i combattimenti singolari dei condottieri dei due campi. Frattanto, sollecitato da un messo, Rolando, abbandonato il campo, corre di nascosto co' suoi ad assalire Nobile, ond'era uscito quel re con settemila cavalieri per soccorrere Pamplona, e cogli stratagemmi e cogli atti strepitosi la guadagna alla Francia, mentre Carlo, privo del braccio e del senno di lui, è subornato dalle suggestioni dell'invidioso Gano, non è punto secondato dalla vittoria negli scontri sotto la città assediata. Giunge alfine Rolando, e presenta al suo signore le chiavi di Nobile; ma il monarca, già invelenito contro di lui, in un accesso di subito furore, gli dà una gotata che lo ferisce. Rolando s'adonta fieramente di quell'insulto, e solo Uggieri lo trattiene dal vendicarsene di presente colla spada già sguainata; ma non comportando quell'offesa all'onore suo, egli abbandona di nuovo il campo, e in cerca di avventure, recasi in Persia, ove il Soldano è in guerra con Machidante re di Gerusalemme e di Soria; e prese le parti del primo, gode di poter attizzare quella guerra, onde i Pagani si sterminino tra loro stessi. Una vittoria riportata sulle schiere di Machidante gli apre la via a Gerusalemme, ove accorre col Soldano e il di lui figlio Sansonetto. Frattanto vi era giunto a caso Ugone di Fioravilla con un esercito franco, mandato dalla regina in cerca di Rolando, cui ella sapeva uscito dal campo di Carlo; egli, in un combattimento, riconosce il paladino, e di secreto essi s'accordano di

assalire la città coll'ajuto delle schiere del patriarca di Betania, e rimasti vittoriosi colla morte di Machidante, tutta la Soria e la Persia sono a un tratto battezzate.

Ma Rolando, in mezzo a quegli allori, ripensa al suo signore e alla guerra in che egli è impigliato, e risolve di ritornare a lui; quindi co' nuovi amici s'incammina verso la Spagna, e giunge al campo, superate burrasche e straordinarj ostacoli, mercè prodigi sopranaturali, quali sono l'aprirsi di vie fra isole e montagne inaccessibili, l'ammansarsi delle fiere nelle selve, la vittoria su intere bande di feroci e mostruosi giganti, il cibo recato dal cielo ai ramminghi pellegrini; e gran mercè che giunge in tempo a salvare da un'imminente catastrofe quel campo, estenuato già dai disagi di un infruttuoso assedio di dieci anni, essendo stato sottominato dai nemici. Ottenuta la resa della città, mercè il soccorso di re Desiderio e de'suoi lombardi, s'avvia Carlo alla Stella ed a Lucerna, che son prese dagli ausiliarj; ma qui comincia un' illiade di rovesci dell'armata. Marsilio, entrato in segreti accordi con Gano, sotto colore di accettare le condizioni di pace imposte da Carlo, col tributo e cogli ostaggi invia al campo di lui grande quantità di vettovaglie e di femmine, che sono causa di gozzoviglie e intemperanze sfrenate ai Franchi, i quali di notte, assaliti alla sprovvista, ad onta di inauditi sforzi e straordinarj atti di valore, periscono coi sobrj paladini, sopraffatti dai trapotenti nemici. La dolorosa rotta e le estreme angosce degli eroi sono abilmente descritte, a cui tien dietro la commovente scena di Alda, che riconosce lo sposo Rolando ed Oliviere di lei fratello, già spenti, sui cui cadaveri spira trambasciata.

Affatto nuovo in quel racconto riesce l'episodio dell'avventura di Oliviere alla corte di Portogallo colla figlia di quel re; comico è il volo di Carlo Magno portato dal folletto, di notte, dal campo al suo palagio in Parigi per isventare le trame dei Maganzesi, e il suo ritorno al campo; singolare interesse desta la narrazione dell'arrivo di Rolando al castello dell'eremita Sansone, delle gelosie e delle risse fra i Longobardi ed i Franchi, delle prodezze dei paladini, e delle particolarità che accompagnarono la trama ordita da Gano contro Carlo.

Il *Viaggio di Carlo Magno* è il risultato di più elementi. Sembra essere stata intenzione del suo compilatore di compendiare alcune delle precedenti canzoni, attingendo da esse quelle parti, che più si coordinassero fra loro e riuscissero ad un naturale scioglimento, e riserbandosi in questa scelta la maggiore libertà. La *Canzone di Rolando*, il *Viaggio in Oriente*, la *Presa di Pamplona*, l'*Alda bella ed Oliviere*, la *Spagna di Zanobi*, concorsero più o meno a

quella compilazione, nella parte che al concetto dello scrittore sembrava la più opportuna. Tal lavoro di selezione famigliare ai romanzieri era però soggetto a leggi determinate, per le quali riproducevansi i tipi primitivi e tradizionali, che conservavano a quei componimenti letterarj il loro carattere proprio, e servivano di punti direttivi. Alterarli sì, da farne sparire la somiglianza, o l'allontanarsene, induceva pericolo di smarrimento, ed era una profanazione; e lo scrittore, pur riservandosi piena libertà di concepimento e di forma, e volendo spaziare nel largo campo della sua fantasia, non s'attentava di travisarli o mutarli affatto; li abbelliva bensì, modificavali in mille guise, li disegnava con maggior dottrina, li coloriva con più o meno magistero, ma doveva {conservarli quale fedele riproduzione dei primi rozzi esemplari, già impressi indelebilmente nella immaginazione dei popoli; d'altra parte, l'abbandono di queste idee tradizionali nei lavori epici del medio evo, come nella pittura avviene, segnato avrebbe un'epica di sostanziale mutamento o di totale estinzione. Ne questi limiti defraudavano gli ingegni di un tal quale vantaggio, perchè offrivano loro gli schizzi delle figure che doveano entrare nella composizione del quadro, e mentre obbligavano la mente a non varcare i confini prestabiliti, l'astringevano a riflettere le opere dei predecessori. Senza un tale studio non si ravviserebbero Orlando e i suoi compagni, nè le qualità speciali dei singoli personaggi epici; il loro carattere sono le stravaganze e millanterie, i colpi di spada smisurati e gli atti di forza titanici, l'abbattere quanti giganti incontrano. Questa è la ragione principale di quelle continue somiglianze non solo di caratteri, ma di accessori e di situazioni, che potrebbero per avventura ascrivarsi a povertà d'ingegno, mentre d'altra parte al poeta ed allo scrittore era lecita la novità nelle parti secondarie, riguardanti i fatti ed i personaggi, onde risultasse al suo lavoro un carattere di varietà e l'attrattiva necessaria, che lo distinguessero dai precedenti, acquistandogli favore ed interesse per chi era scritto. Così, mentre formavansi le preparazioni estetiche produttrici dell'epopea, venivansi stabilendo certi tipi di personaggi desunti da esseri veramente storici, ma modificati in guise diverse, da formare delle idealità personificate, che divennero di conoscenza universale. È questo un fatto importante nella nostra storia letteraria, pel quale l'epopea carolingia seguì in Italia un cammino diverso da quello battuto in Francia, poichè invece di esser l'eco fedele della tradizione popolare, i racconti sono invenzioni artistiche, e non si trasmettono più di bocca in bocca, ma da un libro ad un altro; anzi non di rado ogni compilatore introduce aggiunte ed abbellimenti di suo genio, muta ispirazione, pur imitando i precedenti poemi, per rappresentare

così sotto nuovi aspetti e nuova luce gli eroi e le imprese loro, e completare la fisionomia italiana del Carlomagno poetico.

S'affaccia ora il quesito della nazionalità del *Viaggio di Carlo Magno*, la qual male giudicherebbesi dalle sue apparenze. Quantunque esso porti evidentissime tracce di versione dal francese, pure è senza alcun dubbio un monumento di letteratura italiana. Le gesta di Francia erano l'oggetto di predilezione per gl'Italiani; essi, non paghi di quelle recate dai trovatori, presero ad imitarle e tradurle liberamente nella loro lingua; modificarle a loro talento, animarle di un pensiero italiano, volgerle al gusto nazionale; ma non parve loro di poterle rendere più accette al paese e circondarle di un prestigio di venerazione, e quasi anche di verità, se non li vestivano dell'istesso idioma originario francese, ond'erano scritti i primi modelli, quasi a suggello di autenticità. Un'intera serie di poemi cavallereschi conservati nella biblioteca di S. Marco a Venezia è frutto di questo studio d'imitazione, e designa autori italiani, anche lombardi (1), che inetti a velare per intero il loro stratagemma, frammischiarono il linguaggio patrio, e anche il provenzale, allora famigliare pur esso, a quello in cui intendevano di scrivere. Le prime canzoni epiche nate veramente in Francia avendo destato fra i nostri avi un vivo entusiasmo, quella lingua, ai tempi medesimi del grande triumvirato italiano, non parve potersi dividere da quel genere di poesia, e divenne famigliare. Brunetto Latino la chiama *più dilettevole*, e in essa compone il suo *Tesoro*; Martino Canale la sua *Cronaca di Venezia*; Marco Polo i suoi *Viaggi*; Nicolò di Giovanni Casola bolognese le imprese degli Estensi; Tommaso III, marchese di Saluzzo, morto nel 1418, il suo *Livre du Chevalier errant*; il conte Ludovico di Porcia, del secolo XIV, la *Vita di Giulio Cesare*; e Nicolao da Verona la trova acconcia a tessere un poema sulla *Passione*. Che poi i mss. Marciani dell'*Entrée en Espagne*, la *Prise de Pampelune*, il *Macaire*, la *Berthe*, la *Chanson de Roland*, ecc., non siano venuti di Francia, oltre la lingua pressochè uniforme *franco-italiana*, lo provano le istesse narrazioni in quei poemi introdotte. Turpino, fedele alle tradizioni francesi, nella sua *Cronaca* narra il tradimento di Gano, concertato con Marsilio, del quale egli stesso rimase vittima, essendo stato ferito a Roncisvalle; ma guaritone a Vienna, finse d'aver ivi scritto il suo libro. Ora nel Codice già menzionato della *Prise de Pampelune* e nel *Roman de Roncesvaulx*, com'io stesso potei non ha guari scorgere, ed in quello di Pavia, fra i quali tutti evvi stretta attinenza, quel cronista muore sul campo accanto a Rolando, non poteva

(1) La *Prise de Pampelune*, secondo il Gautier, fu scritta da un lombardo.

quindi scrivere la sua cronaca; ed in ciò essi si scostano da quella tradizione. Oltrecciò, nei codici franco-italiani compare sulla scena anche re Desiderio con un esercito di Longobardi da lui capitanati, che chiamato in ajuto da Rolando, da Pavia accorre all'assedio di Pamploña, e solo cogli avvedimenti guerreschi degli alleati la città è espugnata. È questo un altro indizio irrepugnabile della nazionalità degli autori di que' racconti, avvalorato dall'osservazione di un altro ms. fiorentino, secondo il quale, all'arrivo de' Longobardi al campo, i Franchi correano « a vedere la gente italiana menata dal re Desiderio, perchè in Francia tutti gli Italiani si chiamano lombardi ». I poeti e gli scrittori italici in questo particolare compiacevansi di far risaltare la preminenza dei loro connazionali a petto dei Franchi, che dopo aver dileggiato e provocato a rissa gli ausiliarj, pretendevano di rapir loro il frutto del valore e della scienza militare, che avevano recato al campo; ma ne ebbero busse e peggio.

Di tale carattere di nazionalità sono improntati i *Reali*, compilati sui poemi franco-italiani, che perciò raccontano avvenimenti sconosciuti alla tradizione francese, e il più spesso sono d'accordo coi mss. veneti, specialmente nei casi, in cui hanno ad attribuirsi agli autori stessi dei poemi franco-italiani l'invenzione o l'alterazione dei loro racconti. Può dunque ammettersi, che le canzoni di gesta francesi passarono pel linguaggio e per la forma dei poemi veneti, dai quali ebbe origine il Racconto che mi occupava, per giungere ai compilatori dei *Reali*, e che questi non attinsero direttamente ad una sorgente francese. Ravvisate sotto questo aspetto, tali compilazioni offrono nella storia letteraria un fenomeno doppiamente interessante, quello cioè dell'esistenza, o meglio della formazione di lunghi poemi in una lingua straniera al primo loro tipo originale franco, e d'un ciclo poetico trapiantato del pari in un paese estraneo, che sviluppasi in altre nuove produzioni. Mentre la poesia carolingia cessa in Francia d'essere feconda, e si limita a ripetizioni e rifacimenti, essa trova in Italia una seconda fioritura, riprende nuova vita, soggetta bensì a certe norme e tradizioni generali, ma ricca di bellezze splendide e squisite, formata a sempre nuove fogge dal genio indipendente e fecondo di novelli artisti.

Non saranno troppo fuor di luogo alcuni cenni su' due mss. già da me toccati, che trattano delle guerre di Carlo e dei paladini in Ispagna. L'uno è il citato codice Marciano membranaceo dell'*Entrée en Espagne*, prezioso sotto ogni rapporto, in cui leggesi un poema di circa 20 mila versi, ora decasillabi, ora alexandrini, scritto in Italia nel secolo XIV, quantunque, a vero dire, nè la scrittura, nè le molte miniature illustrative possano dirsi d'una stessa mano. Ne è autore un Nicolao

da Padova, che da sè s'annunzia in più luoghi, e ammonisce il lettore, ch'ei seguirà nel suo racconto Turpino, e gli altri due cherici Giovanni da Navarra e Gualtierio d'Aragona, i cui scritti andarono perduti. Anch'egli rannodò le varie canzoni allora esistenti, relative alle immaginarie imprese di Carlo e de'suoi dodici baroni, dando loro un'unità di forma ed interesse drammatico. Ma egli s'arresta all'assedio di Pamplona, allorchè Rolando ritorna dalla Persia e si riconcilia col suo signore. Questo poema ha singolari e strette analogie col *Viaggio di Carlo Magno*, e in molti passi v'hanno fra loro somiglianze tali da far sospettare, che l'uno abbia sovente servito di modello all'altro, non solo nel pensiero, ma nelle frasi e nelle parole eziandio.

L'altro codice *I fatti e le giostre dei paladini* è nella Laurenziana, e racconta esso pure in prosa e in corrotta lingua toscana la guerra di Spagna. Esso ha molto maggiori attinenze col Veneto che col Pavese, ed è più diffuso nelle descrizioni e nelle minori particolarità. Ma, giunto al memorando disastro di Roncisvalle, esso è di gran lunga al di sotto dei consueti poemi nel rappresentare l'eroico personaggio di Rolando; poichè, mentre questi viepiù giganteggia e si sublima nella sua cavalleresca prodezza in tutta quella disastrosa lotta, secondo il ms. fiorentino egli è assalito dormente e reso imbelles dallo stravizzo dai Saracini, che aveano fatto recare nel campo della retroguardia franca tutti gli incentivi alla dissolutezza; perciò ei fugge disarmato e pressochè nudo cogli altri paladini. Intanto i nemici distruggono quell'armata, priva de'suoi duci disarmati e fuggenti, senza incontrare alcuna resistenza, ed uccidono laidamente il grande nipote di Carlo, e lo gittano coll'armi in una fossa.

Per gli amatori dei monumenti della letteratura epica medievale, la *Spagna* in prosa è di una importanza non comune. Secondo la sentenza d'alcuni scrittori, l'opera dei *Reali* rimase incompleta, ed alcune sue parti andarono smarrite. Quella catena, ora interrotta, di documenti della vita poetica di Carlo Magno, componevasi di diversi poemi franco-italiani messi in prosa, e dovea abbracciare altri sei libri, oltre quelli già conosciuti. Ora, secondo quella teoria, di cui non conosco l'esattezza, il racconto tolto dal codice pavese rappresenta appunto l'ottavo libro, che mancava nella compilazione dei *Reali*. S'hanno ancora, non v'ha dubbio, molti altri libri popolari di gesta tuttora inediti, de' quali utilissima sarebbe la pubblicazione. Le produzioni dei trovatori italiani, com'era Nicolao da Padova, non sono senza interesse per la nostra letteratura, formando essi la transizione fra le antiche epopee ed i libri popolari italiani; e se ora non v'ha quasi più alcun popolo rimasto fedele ai vecchi romanzi

delle epopee francesi ed italiane (1), v'hanno però non pochi eruditi, che studiano la poesia epica del medio evo e tutta la letteratura di quel tempo al punto di vista filologico e del genio inventivo dei poeti, dei costumi, dell'arte, delle idee, del pensiero d'allora, come se n'erano seriamente occupati due secoli fa Leibnitz, il Ducange, i Bollandisti e la nascente scuola critica, per discutere il merito storico dei personaggi epici e dei libri, che ne aveano ingenuamente descritte le favolose gesta con intendimento e fede storica. In alcune delle migliori produzioni volgari dee anche ravvisarsi il progressivo sviluppo della lingua nostra, che s'impossessava delle produzioni letterarie straniere e delle tradizionali leggende paesane, e recavale all'intelligenza del volgo in un tempo in cui poco scrivevasi di originale, ma operavasi con forte e perseverante attività.

Altri poemi tennero dietro nei secoli XVI e XVII alla prima serie delle epopee italiane del ciclo carolingio; ma a quelli del Pulci e del Bojardo, dell'Ariosto, del Berni, del Dolce, più noti di quanti li precedettero nel fortunato loro arringo, e che sorpassano in bellezza di arte tutti i racconti cavallereschi degli altri popoli d'Europa, si arrestano le mie riflessioni. Quei nuovi cantari, pur parodiando gli antichi, mutarono carattere; le favole eroiche primitive, più umane e più vicine alla potenza degli uomini, più degne di fede, tenute in conto di allegorie e d'immagini che velavano dettami di sapienza, e perciò care ed apprezzate, cedettero il luogo alle cavalleresche, ridondanti di esagerazione, vuote di sapienza, ribelli ad ogni credibilità. La sobrietà delle prime canzoni fu sostituita dalle pompe, dalle feste, dai brillanti tornei, gradito argomento di amplificazioni poetiche; gli incanti, i colpi stravaganti di spada, le avventure fantastiche tennero il campo in luogo del serio interesse delle lotte fra la civiltà e la barbarie. Un bagliore di ambito e brillante prestigio acciecò gli animi occupati in quelle nuove leggende, per isvanire tosto, senza lasciarvi alcuna traccia. Ad un attento osservatore però non isfugge la fina ironia, il malizioso sorriso, che nelle ultime produzioni pongono in caricatura i personaggi epici di antica e di nuova invenzione, e contribuirono a coprire col velo dell'oblio racconti e poemi, che troppo si ribellavano alle leggi critiche, al gusto mutatosi; la cavalleria avea finito il suo corso.

(1) Alfonso II d'Este signor di Ferrara, nella sua gioventù, munificentissimo com'era verso i cultori delle belle lettere, come suo fratello Luigi vescovo e cardinale, rimunerò con una collana d'oro del valore di 500 scudi la dedica a lui fatta dell'*Orlando furioso* dell'Ariosto in un'edizione eseguita dal Valgrisi di Venezia nel 1556, illustrata dal Ruscelli (*Lettera* di Paolo Manuzio, 24 novembre 1560, al Cardinale Ippolito d'Este II).

Se in mezzo a tanti sforzi fatti dagli scrittori per rappresentarci Carlo nella maggiore sua luce, noi vorremo giudicare se più la storia o la leggenda siano riuscite nel loro intento, dovrem confessare, che egli più che alla poesia dee alla veridica narrazione, alla maestra della vita la sua vera grandezza. Le sue fortunate vittorie contro i Sassoni, riputati valorosi ed invincibili, la cacciata dei Longobardi, il portentoso morale rivolgimento dei popoli italiani, le sue leggi, lo resero immortali; d'altra parte, le sue stesse bruttezze, che ne deformavano il carattere, disparvero bensì nell'immenso splendore di gloria acquistata come conquistatore e liberatore, il suo nome passò alla posterità cinto di tutto l'incantesimo della virtù, della bellezza, della prodezza; nel concetto dei popoli italici e di tutto il mondo cristiano egli non era, è vero, un re straniero, un avventuriere, un conquistatore fortunato, ma un liberatore, un monarca legittimo, un creatore, d'ogni buona istituzione, il fattore dell'universo incivilimento, persino un santo, e divenne la materia veramente epica dell'italiana poesia; ma questa fittizia apoteosi non di rado gli fu fatale, poichè in essa le sue virtù furono rimpicciolite, la sua gloria militare fu oscurata in imprese immaginarie e sovente infelici, la sua fama stessa fu macchiata da pitture assai poco lusinghiere, il suo carattere fu tacciato di debolezza, e persino di ebetudine.

Siam or lecito, conchiudendo, esprimere il desiderio che le ricerche degli studiosi conducano a mettere in luce nuovi monumenti della letteratura epica antica, che ha tuttora gran parte dei suoi tesori inesplorati. Pur troppo, poche delle nostre storie letterarie non si occupano che quasi incidentalmente dei lavori inventivi e d'immaginazione del medio evo, dei romanzi e delle canzoni di gesta cavalleresche, delle leggende d'ogni ragione, che pure non sono la parte meno considerevole delle lettere; ovvero se ne sbrigano con apprezzamenti discordanti da quei giudizj, che i recenti studj permettono di formulare; altre li trascurano affatto. Eppure il tempo dei lavori terminativi, dicea non a guari su questo proposito un dottissimo filologo, non è ancora giunto, ed anzi tutto bisogna pensare a pubblicare quanto ci vien dato di rinvenire. Non è per nulla da spregiarsi il vantaggio ch'ebbe l'Italia, d'aver dato per la prima a quei romanzi un'esistenza durevole per le forme epiche di cui li rivestì; pe' nuovi tesori dell'immaginazione che vi seppe disseminare, e per tutte le ricchezze d'uno stile e d'una lingua poetica e fissa. Quei celebrati eroi della favola potrebbero fornire opportunissimo argomento di studj speciali, a schiarimento e illustrazione notevole del complesso delle tradizioni epiche. Orlando, Uggeri il Danese, Oli-

vieri, Guglielmo d'Orange, Gerardo di Rossiglione e di Viana, Buovo d'Antona, Berta dal gran piede, Fierabbraccia, Macario, Ansuigi di Cartagine, Gano di Maganza, Amerigo di Narbona, Namo, Rinaldo da Montalbano, e tant'altri, si prestano meravigliosamente ad utili studj comparativi tra la storia e la favola, fra i diversi attributi speciali, riferiti dalle singole leggende a ciascun eroe, infine sulla relazione che potè esistere tra i costumi medievali ed i personaggi epici. Tali studj condurrebbero alla conoscenza meno imperfetta dello spirito e della coltura del medio evo, degno d'essere seriamente studiato in ogni sua parte colla più minuziosa esattezza, essendo i fatti assai più interessanti pel loro semplice carattere di fatti, ossia di fenomeni soggetti a leggi costanti, che non per le declamazioni o i dileggi, a cui possono dare appiglio. In ogni ramo di studio è d'uopo radunare il maggior numero possibile di fatti, aggrupparli secondo la naturale loro affinità, caratterizzarli, sviscerarne i loro principj generatori, e recare così alla scienza la cognizione esatta dell'argomento trascalto a studiare. Ravvisato nel suo rapporto col complesso del corpo a cui appartiene, non v'è dettaglio, in qualsiasi scienza, che non abbia il suo valore; ognun d'essi ha la sua ragione di esistere, ed avvicinato con altri dettagli consimili, può servire di fondamento d'una regola o d'un indizio critico. Sotto questo punto di vista, come la mitologia pagana, che per sè non avea alcuna ragione d'esistere, eppure esercitò illustri ingegni nelle arti e nelle lettere, e fu campo di dotti studj, così anche la mitologia letteraria, monumento interessante dello spirito umano, può fornirci in parte nozioni negategci finora dalla storia, costituirsi documento inapprezzabile pel filosofo, che vuole studiare il cammino dello spirito umano, il genio delle diverse razze, le leggi che presiedono allo sviluppo dei fenomeni in apparenza più capricciosi. E fu gran ventura, che quel genere di letteratura popolare avesse incontrato sino ne' suoi primordj tanto favore, da controbilanciare i sarcasmi dei dotti, che sforzavansi a tutto potere di porre argine allo spirito dell'epoca così potentemente pronò a quella forma di scrivere, per nulla persuasi che questa fosse capace di intrinseche bellezze, meritevoli di essere sviluppate, e progredendo, attraesse a sè uomini di vero ingegno poetico, che spinsero l'epopea al più alto grado di splendore.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI.

ASTRONOMIA. — *Determinazione della latitudine dell'Osservatorio di Brera per mezzo dei passaggi di alcune stelle al primo verticale.* Nota di GIOVANNI CELORIA, presentata dal M. E. prof. G. V. Schiaparelli.

I.

Nel maggio del 1871, il direttore dell'Osservatorio mi incaricò di determinare la latitudine del punto, scelto quale punto di stazione durante le operazioni di longitudine eseguite nel luglio del 1870 fra Neuchâtel, l'Ospizio del Sempione e Milano. Questo punto giace nell'Orto botanico, che si estende ai piedi di una delle torri dell'Osservatorio astronomico, specialmente nella direzione da levante a tramontana, ed è pel momento coperto da una cupola mobile di legno. Sotto a questa cupola, due pilastri, in direzioni fra loro perpendicolari, costrutti fino dall'aprile 1870 in muratura, sormontati da un lastrone di granito, e isolati con ogni cura dal terreno circostante, e dal pavimento di legno che porta l'osservatore, servono a collocare uno strumento portatile dei passaggi nel piano del meridiano o in quello del primo verticale, ed offrono sufficienti guarentigie di stabilità.

Lo strumento dei passaggi, del quale qui si tratta, è uscito nel giugno 1870 dall'officina di Ertel a Monaco. Esso risulta di un cannocchiale spezzato, che, portando l'oculare ad una delle estremità dell'asse di rotazione, permette di osservare comodamente stelle ad ogni distanza dallo zenith. Il tubo di questo cannocchiale, che porta l'obiettivo di 66^{mm} di apertura, ha una lunghezza di 32^{cm}; il suo asse di rotazione misura 80^{cm} circa: così che la distanza focale dell'obiettivo o la lunghezza del cannocchiale è di 70^{cm} circa. Questo asse porta ad una delle sue estremità, oltrepassato il perno della rotazione, un piccolo circolo diviso, che serve a puntare le stelle ed all'altra sua estremità, parimenti oltrepassato il perno, porta l'oculare, il cui ingrandimento non è superiore al numero 40.

Nel fuoco del cannocchiale è posto un reticolo, formato di due fili

orizzontali e paralleli fra di loro, di quindici fili verticali fissi, divisi in tre gruppi di cinque cadauno, e di un filo verticale mobile, i cui spostamenti si leggono sopra il tamburo d'una vite collocata nelle vicinanze dell'oculare.

I perni dell'asse di rotazione del cannocchiale riposano sopra due guanciali, portati da due solidissimi sostegni verticali di ferro fuso, i quali alla loro base formano un sol corpo con un parallelepipedo, ugualmente solido e di ferro fuso, che corre dall'uno all'altro in senso orizzontale, e li congiunge invariabilmente. Quest'ultima parte del sostegno dello strumento riposa, per mezzo di tre viti, sopra il piano superiore del pilastro, e le tre viti sono collocate in modo, che si può per mezzo di una di esse correggere l'inclinazione dell'asse di rotazione, e dare inoltre al medesimo piccoli movimenti micrometrici nel senso dell'azimuth. Essa porta ancora, verso la sua metà, un piccolo apparato di inversione, che, usato con qualche precauzione insegnata dalla pratica, serve ad invertire il cannocchiale con grande facilità, senza turbare la posizione generale dello strumento.

Le osservazioni fatte con questo strumento nel 1870, durante le operazioni di longitudine già ricordate, hanno dimostrato che i suoi perni sono molto buoni, e che in esso si può determinare l'inclinazione dell'asse di rotazione con una precisione non piccola. Da una serie di livellazioni eseguite nel giugno del 1870, appunto onde studiare la forma dei perni, risulta l'errore medio di una livellazione uguale a 0,27 di secondo di arco. Questo fatto, e la facilità con cui si può invertire lo strumento, hanno persuaso il professore Schiaparelli a consigliarmi di determinare la latitudine per mezzo dell'osservazione di passaggi al primo verticale, adottando il metodo di Guglielmo Struve, svolto dall'illustre uomo nei numeri 468 e 469 delle *Astronomische Nachrichten*.

È noto che questo metodo consiste nell'osservare i passaggi di una medesima stella successivamente al verticale est ed al verticale ovest, invertendo lo strumento durante ciascuno dei passaggi, e determinando l'inclinazione dell'asse prima e dopo ciascuna inversione. Scelta una stella non troppo lontana dallo zenith, e collocato lo strumento in modo, che il suo circolo di divisione sia rivolto, ad esempio, verso sud, pochi minuti prima del tempo calcolato pel passaggio della medesima al verticale est si livella l'asse di rotazione del cannocchiale; si osservano in seguito i passaggi della stella per alcuni dei fili laterali del reticolo; si inverte lo strumento, portandone il circolo verso nord; si osservano i passaggi della stella per i medesimi fili, naturalmente però in ordine inverso; si fa una nuova livellazione dell'asse di rotazione, e con ciò rimane compiuta l'os-

osservazione sul verticale est. Lasciando invariata la posizione dello strumento, si attende il passaggio della stella pel verticale ovest, ed allora si ripete la serie delle operazioni già descritte pel passaggio nel verticale est, terminata la quale, l'osservazione è compiuta, e lo strumento si trova nella sua posizione iniziale, avendo cioè di nuovo il circolo verso sud.

Con questo metodo di Struve non è necessario, per passare dai dati dell'osservazione al calcolo della latitudine, di conoscere le distanze dei fili fra di loro e dall'asse ottico, che è la linea perpendicolare all'asse di rotazione, in ciascun verticale ogni filo venendo ad essere una volta più boreale, l'altra più australe che l'asse ottico di una medesima quantità. Se si combinano i passaggi per uno stesso filo nel verticale est e nel verticale ovest, corrispondenti ad una stessa posizione dello strumento, e si prende la metà della loro differenza, si ottengono evidentemente per ciascun filo due valori dell'angolo orario, corrispondenti alle due posizioni dello strumento, circolo sud e circolo nord.

Se per uno dei fili la distanza all'asse ottico è indicata con c , se si chiamano t e t' i due angoli orari corrispondenti, se si pone la declinazione della stella uguale a δ , la latitudine del luogo di osservazione uguale a φ , si hanno le due relazioni seguenti:

$$\text{filo al nord} \quad -\text{sen } c = \cos t \cos \delta \text{ sen } \varphi - \text{sen } \delta \cos \varphi$$

$$\text{filo al sud} \quad +\text{sen } c = \cos t' \cos \delta \text{ sen } \varphi - \text{sen } \delta \cos \varphi$$

dalle quali, posto

$$\frac{t' + t}{2} = s$$

$$\frac{t' - t}{2} = u$$

si ricava

$$\text{tang } \varphi = \text{tang } \delta \sec s \sec u \quad (1)$$

$$\text{sen } c = \text{sen } s \text{ sen } u \cos \delta \text{ sen } \varphi \quad (2).$$

La formola (1) dà la latitudine, quando è nota la declinazione della stella; la formola (2) dà la distanza del filo dall'asse ottico. Noi non dobbiamo usare che la formola (1), poichè il valore di c si elimina nelle operazioni.

Il valore di φ ottenuto per mezzo della formola (1) vuol essere evidentemente corretto dall'inclinazione dell'asse di rotazione, la quale prende il segno positivo quando l'estremità nord dell'asse è la più elevata; il segno negativo invece, quando sia più elevato l'estremo sud dell'asse di rotazione. Ne deriva la necessità di determinare

con ogni cura questa inclinazione, perchè un errore anche piccolo in essa, si trasporta per intero nel valore della latitudine.

A questo scopo, noi abbiamo cercato che l'inclinazione dell'asse dello strumento fosse sempre molto piccola, e che prendesse valori ora positivi, ora negativi, per modo che la somma di tutte le inclinazioni, aventi un dato segno, fosse presso a poco uguale alla somma di tutte quelle aventi un segno opposto, onde eliminare dal risultato finale il piccolo errore che può nascere da una non esatissima determinazione del valore di una parte del livello.

Per evitare poi errori sistematici nel valore di questa inclinazione dell'asse dello strumento, abbiamo, durante il periodo delle osservazioni, invertito per due volte il sostegno del cannocchiale, per modo che il guanciaie, il quale prima era verso nord, venisse in seguito a trovarsi verso sud.

Il metodo di Struve richiede inoltre, che, durante l'intera serie delle operazioni, dalle quali risulta un'osservazione compiuta, l'azimuth dello strumento rimanga invariabile. Sventuratamente l'impossibilità di collocare una mira nel terreno circostante al punto di osservazione, non permise mai di potere constatare questa assoluta immobilità dell'azimuth. Furono però, durante le osservazioni, prese tutte le precauzioni perchè, se mai un piccolo movimento nell'azimuth avesse luogo, questo fosse il minore possibile, e la sua influenza venisse eliminata dal risultato finale delle osservazioni.

Molte ore prima che cominciassero le osservazioni, fu costantemente aperta la specola, per modo che nell'interno di essa, ed attorno allo strumento, si stabilisse una temperatura identica a quella dell'ambiente esterno; la massima parte delle osservazioni furono fatte fra le undici e le due ore di notte, mentre i cangiamenti della temperatura non sono molto grandi; una sola stella fu osservata nelle prime ore della sera, quando la temperatura decresce rapidamente; e per distruggere l'influenza di un possibile movimento dell'azimuth, dovuto a questo rapido decremento di temperatura, fu osservata una seconda stella verso il mattino, quando, crescendo la temperatura, il movimento dell'azimuth deve succedere in senso inverso al primo. Inoltre, furono scelte stelle per le quali l'intervallo di tempo che corre fra i due passaggi verticale est e verticale ovest, fosse non grande. Questo intervallo oscilla per le diverse stelle osservate fra $0^h 53^m$ ed $1^h 43^m$, ed è abbastanza breve perchè, durante il medesimo, il movimento nel senso dell'azimuth non possa essere che assai piccolo. Del resto, l'accordo fra i risultati ottenuti da una medesima stella in sere diverse, lascia supporre con qualche fondamento, che questo movimento dell'azimuth o non esisteva, o che,

esistendo, era tale da avere solo un'influenza insensibile sui risultati delle osservazioni.

La maggior causa di errore però sta nel valore della declinazione delle stelle osservate. Per la nostra latitudine e per le stelle prossime allo zenith, il valore del coefficiente, pel quale nella formola (1) vuole essere moltiplicata la tangente trigonometrica della declinazione della stella, onde avere il valore della latitudine, è assai poco diverso, e sempre maggiore dell'unità. Ne deriva che un errore nella declinazione della stella si trasporta per intero, anzi accresciuto di una piccola quantità, nel valore della latitudine; quindi la necessità di determinare colla massima precisione possibile il valore di questa declinazione.

II.

Durante il periodo intero delle operazioni riguardanti la latitudine, furono osservate le stelle seguenti: ψ *Ursæ Maioris*, 11 *Herculis*, 33 *Bootis*, δ *Cygni*, α *Cygni*, κ *Andromedæ* e 48 *Andromedæ*.

Ciascuna di queste stelle incontrandosi in diversi cataloghi, sarebbe stato interamente arbitrario il prenderne la declinazione dall'uno piuttosto che dall'altro dei cataloghi stessi. Noi abbiamo per conseguenza prese le declinazioni di ognuna di esse da tutti i cataloghi, che erano a nostra disposizione, le abbiamo per mezzo della precessione ridotte tutte ad una medesima epoca, il principio del 1871, ed in seguito, col metodo dei minimi quadrati, abbiamo dedotto il valore più probabile della declinazione media corrispondente al 1871, non che quello del movimento proprio annuo in declinazione.

In questa deduzione abbiamo dato ai singoli cataloghi lo stesso peso; non ci sarebbe stato difficile dare ai medesimi pesi diversi, seguendo le traccie dell'illustre Argelander nelle sue *Untersuchungen über die Eigenbewegungen von 250 Sternen*; non l'abbiamo però fatto unicamente per evitare nei nostri calcoli tutto ciò che sente di arbitrario.

Il calcolo della precessione fu eseguito con ogni cura; il valore della precessione annua e quello della sua variazione secolare furono calcolati direttamente per ogni stella per mezzo delle costanti di Bessel, non parendo per ora ancora abbastanza dimostrata la maggior precisione dei valori nuovamente dati delle costanti stesse. Nel determinare il valore della variazione secolare della precessione abbiamo fatto, con grande vantaggio, uso delle tavole calcolate a tale uopo dal padre Menten, e riportate da Argelander nelle sue *Untersuchungen* già citate. Nelle *Untersuchungen* stesse, Argelander riporta

alcune tavole calcolate dal compianto Tiele, analoghe a quelle di Menten, e riferentisi al termine della precessione dipendente dalla terza potenza del tempo. Di questo termine noi non abbiamo tenuto conto, dapprima, per la sua estrema piccolezza, avendoci alcuni esempj persuaso che esso non supera mai una piccola frazione di secondo, anche quando si tratta delle osservazioni di Bradley; dappoi, perchè il trascurare il medesimo, anche per quelle osservazioni per le quali prende il massimo valore, non produrrà mai un errore in qualche modo paragonabile cogli errori delle osservazioni stesse.

Noi abbiamo ricercate le declinazioni delle stelle osservate nei cataloghi seguenti:

Bessel. — *Fundamenta Astronomiæ pro anno 1755.*

Piazzi. — *Præcipuarum stellarum inerrantium positiones mediæ.* Panormi 1814.

Groombridge. — *A catalogue of circumpolar Stars, reduced to January 1, 1810.*

Argelander. — *DLX Stellarum fixarum positiones mediæ ineunte anno 1830.*

Struve F. G. W. — *Stellarum fixarum imprimis compositarum positiones mediæ.*

Airy. — *The first Cambridge Catalogue of 726 Stars, reduced to January 1, 1830.*

Taylor. — *A general Catalogue of the principal fixed Stars from observations made at Madras reduced to January 1, 1835.*

Rümker. — *Mittlere Oerter von 12000 Fixsternen für den Anfang von 1836.*

Robinson. — *Places of 5345 Stars observed at the Armagh Observatory and reduced to 1840, 0.*

Airy. — *Catalogue of 2156 Stars formed from the observations made during Twelve Years of the Royal Observatory, Greenwich.*

Johnson. — *The Radcliffe Catalogue of 6317 Stars reduced to 1845, 0.*

Airy. — *Six-Year Catalogue of 1576 Stars for 1850.*

Laugier. — *Sur les distances polaires de 140 étoiles fondamentales - 1852.*

Airy. — *Seven-Year Catalogue of 2022 Stars for 1860.*

Main. — *Second Radcliffe Catalogue of 2386 Stars reduced to 1860, 0.*

Tutti questi cataloghi furono con grande cura, ad esclusione dei *Fundamenta*, paragonati fra loro dal professore Auwers nella sua Memoria conosciuta sotto il titolo di *Tavole per ridurre le declinazioni di differenti cataloghi di stelle ad un sistema fondamentale*,

pubblicata dapprima nelle *Astronomische Nachrichten*, e in seguito tradotta nella *Connaissance des temps* pel 1868. Noi abbiamo tenuto conto di queste tavole, arreando ad ogni declinazione la correzione indicata nelle tavole stesse, e riducendo per tal modo tutte le declinazioni al catalogo medio normale di Auwers.

Sarebbe troppo lungo il dare per ciascuna stella la successione dei calcoli eseguiti intorno alla sua declinazione; basta allo scopo di questa Nota il darne gli ultimi risultati, e nel quadro seguente sono contenuti appunto i valori di δ , ossia della declinazione media riferita al principio del 1871, e quelli di $d\delta$, ossia del movimento proprio annuo in declinazione.

Stella	δ			$d\delta$
ψ Ursæ Majoris	+ 45	11'	51",247	— 0.07 145
11 Herculis	+ 45	16	27,200	+ 0.03 149
33 Bootis	+ 44	57	44,201	— 0.03 521
δ Cygni	+ 44	49	1,021	+ 0.01 021
α Cygni	+ 44	49	12,859	— 0.01 202
<i>K</i> Andromedæ	+ 43	37	12,148	— 0.00 376
48 Andromedæ	+ 44	44	22,292	— 0.10 896.

Otteputa in questo modo la declinazione media di ogni stella ridotta al catalogo normale di Auwers, abbiamo ad una ad una ridotte le osservazioni per mezzo delle formole ricordate più sopra, nel paragrafo 1. Noi diamo, raccolti nel quadro seguente, i risultati più importanti delle osservazioni stesse, per mezzo dei quali si arriva poi al valore cercato della latitudine.

In tale quadro, la prima colonna contiene la data dell'osservazione, la seconda richiede qualche schiarimento. Abbiamo già detto, come, per evitare errori sistematici nel valore dell'inclinazione dell'asse di rotazione, furono scambiati durante le osservazioni i guanciali dello strumento, per modo che quello di essi, il quale prima era a sud, venisse in seguito a trovarsi a nord. Nella seconda colonna furono appunto coi numeri I e II indicate le posizioni diverse, che, durante il periodo intero delle osservazioni, ha preso il sostegno dello strumento. Nelle sette colonne successive sono contenuti i valori della latitudine corrispondenti a ciascun filo osservato; di essi però non furono dati che i secondi e le frazioni di secondo, rimanendo la parte $45^\circ 27'$ uguale per tutti. Nella decima colonna è contenuto il valore medio dei sette numeri antecedenti, succedentisi nella medesima linea orizzontale; l'undecima colonna contiene il valore dell'inclinazione dell'asse di rotazione dello strumento; l'ultima, finalmente, la somma algebrica delle due immediatamente precedenti.

DATA	Posa	I	II	III	IV	V	VI	VII	Media	Inclinazione
------	------	---	----	-----	----	---	----	-----	-------	--------------

ψ *Ursæ Majoris.*

11 Mg.	I	"	"	58.74	58.36	58.60	58.36	58.62	58.536	-1.148	57.388
18 >	I	57.27	58.63	—	57.22	—	56.82	—	56.985	+0.197	57.182
20 >	I	57.72	58.05	57.22	57.82	58.08	58.17	57.56	57.803	-0.588	57.215
25 >	II	—	58.43	58.39	58.24	57.94	58.15	58.39	58.265	-1.137	57.128
26 >	II	58.62	58.76	58.84	59.19	58.86	58.93	58.43	58.947	-1.623	57.394

η *Herculis.*

31 Mg.	II	—	59.97	59.50	60.27	60.24	59.99	58.46	59.738	-1.744	57.994
10 Gg.	II	62.85	62.61	63.30	63.59	63.40	63.29	62.76	63.114	-4.401	58.713
11 >	II	58.55	58.15	58.31	58.31	59.07	59.00	58.96	58.621	+0.557	59.178
12 >	II	57.89	58.22	—	57.99	58.22	58.60	58.05	58.161	+0.289	58.450
22 >	II	55.01	55.35	56.37	55.94	56.30	55.96	56.88	56.116	+2.628	58.744

β *Bootis.*

12 Gg.	II	58.29	58.12	58.00	58.41	58.29	58.66	—	58.295	-0.059	58.236
18 >	II	—	55.08	55.42	55.75	55.96	55.54	—	55.550	+3.042	58.592
15 >	II	54.68	55.00	55.39	55.32	55.42	54.56	54.89	55.037	+3.015	58.059

δ *Cygni.*

7 Lg.	II	—	62.19	62.69	62.28	62.69	62.62	—	62.490	-3.945	58.545
15 >	II	50.36	50.40	50.71	50.33	49.74	50.90	50.45	50.420	+8.588	59.006
16 >	II	50.02	49.53	49.67	49.48	50.36	50.00	50.80	49.951	+8.327	58.278
17 >	II	53.47	53.33	53.23	52.69	52.33	52.61	52.92	52.940	+5.455	58.395
20 >	II	60.01	59.62	59.17	59.84	60.00	59.20	59.07	59.559	-0.853	58.700
21 >	II	60.83	61.43	60.90	60.71	61.02	61.02	61.40	61.044	-2.834	58.210

α *Cygni.*

18 Lg.	II	53.76	53.40	54.32	53.68	53.59	54.32	53.66	53.819	+5.346	59.165
25 >	II	50.69	58.84	59.53	59.13	59.57	59.72	59.72	59.457	-0.661	58.796
26 >	II	58.89	59.38	59.79	58.70	60.33	59.14	59.14	59.339	-0.852	58.487
27 >	II	59.60	58.86	58.96	59.43	60.00	59.53	60.45	59.547	-0.802	58.745
28 >	I	57.75	58.50	57.08	58.50	58.39	57.00	57.75	57.853	+1.087	58.940
29 >	I	57.41	58.00	57.74	57.25	57.55	57.27	57.60	57.546	+0.810	58.356
31 >	I	56.82	55.94	56.44	55.92	55.71	56.60	56.49	56.274	+2.217	58.491
2 Ag.	I	61.95	61.80	61.69	61.98	61.50	61.62	62.35	61.834	-3.432	58.402

$\times$ *Andromedæ.*

22 Ag.	I	62.16	61.93	62.57	—	61.97	—	—	62.157	-2.246	59.911
23 >	I	62.77	62.95	62.52	61.90	62.66	63.16	—	62.690	-2.115	60.545

δ *Andromedæ.*

24 Ag.	I	60.40	60.01	59.55	59.93	59.79	59.76	59.84	59.876	-1.431	58.445
25 >	I	59.28	60.00	59.36	59.29	59.88	59.88	60.55	59.746	-1.162	58.594

Dai numeri della penultima colonna di questo quadro si ricava, che la somma di tutte le inclinazioni positive è eguale a $41'',558$; quella di tutte le inclinazioni negative è eguale a $31'',039$: la differenza fra questi due numeri è abbastanza piccola, perchè l'errore, proveniente da una determinazione delle parti del livello non matematicamente esatta, abbia un'influenza affatto insensibile sul valore finale della latitudine.

Dal quadro stesso risulta che, durante le operazioni, furono osservate due stelle, ψ Ursæ Maioris ed α Cygni, nelle due posizioni diverse dei sostegni dello strumento. Facendo per ciascuna stella la media dei risultati ottenuti in ognuna delle posizioni stesse, si trovano i numeri seguenti:

ψ Ursæ Maioris	I	$57'',262$	— $0'',036$
idem	II	$47, 226$	
α Cygni	I	$58, 547$	+ $0,251$
idem	II	$58, 798$	

Essi mostrano che non esiste ragione alcuna di temere un errore sistematico nel valore dell'inclinazione dell'asse.

Finalmente, i numeri dell'ultima colonna mostrano un accordo sufficiente fra i risultati corrispondenti ad una medesima stella; anzi questo accordo è tale, che riduce ad una quantità ben piccola l'errore probabile di una osservazione, essendo questo errore uguale a $0'',07$ per ψ Ursæ Majoris e 48 Andromedæ, a $0'',19$ per 33 Bootis, δ ed α Cygni, a $0'',29$ per 11 Herculis e K Andromedæ. Il numero quindi, più o meno grande, delle osservazioni di una medesima stella aggiunge ben poco alla precisione del valore della latitudine, ricavato da quella stella stessa; nè è il caso di far entrare nella deduzione del risultato finale il numero delle osservazioni di ogni stella, dando per tal modo un maggior peso alle stelle osservate un maggior numero di volte. Noi abbiamo per conseguenza, nella deduzione del risultato finale, presa dapprima la media delle determinazioni ottenute per mezzo di ciascuna stella, e ricavati così i seguenti valori della latitudine:

ψ Ursæ Maioris	$45^{\circ} 27'$	57.247
11 Herculis		58.616
33 Bootis		58.293
δ Cygni		58.523
α Cygni		58.673
K Andromedæ		60.228
48 Andromedæ		58.514

Non v'è dubbio che le differenze fra questi numeri ultimamente scritti, hanno precipuamente la loro ragione di essere nel valore assunto della declinazione della stella rispettiva; nasce quindi la necessità assoluta di tenere conto, nella deduzione del risultato finale, dei pesi di queste singole declinazioni.

Questi pesi furono determinati contemporaneamente al valore più probabile della declinazione di ogni stella, del quale fu parlato più sopra, e sono, supposta la misura della precisione delle osservazioni identica per tutte le stelle, rispettivamente per

ψ Ursæ Maioris	2.87
11 Herculis	1.84
33 Bootis	2.49
δ Cygni	2.92
α Cygni	4.45
K Andromedæ	2.78
48 Andromedæ	2.65

Noi abbiamo quindi considerato ad uno ad uno i sette valori medj già ricordati della latitudine, moltiplicato ciascuno di essi pel peso della declinazione della stella corrispondente, fatta la somma di tutti i prodotti così ottenuti, divisa questa somma per quella dei pesi, e ottenuto per tal modo il valore della latitudine cercata uguale a

$$+ 45^{\circ} 27' 58'',589.$$

L'errore probabile di questo valore è uguale a $\pm 0'',328$, e questo errore fu calcolato per mezzo della formola

$$\pm \sqrt{\frac{\sum p E^2}{6 \sum p}}$$

nella quale p indica il peso della declinazione di una stella, E la differenza fra il valore della latitudine ultimamente ricordato e ciascuno dei sette più sopra riferiti.

Bisogna ora ridurre ancora il valore della latitudine così trovato al centro dell'Osservatorio, essendo il punto di stazione delle osservazioni un po' più a mezzogiorno del centro stesso di metri 18,62, contati nella direzione del meridiano. Ritenendo, dietro gli elementi dello sferoide terrestre determinati da Bessel, la lunghezza del grado di latitudine 45-46 uguale a Km. 111,1292, per conseguenza quella di un secondo d'arco uguale a 30^m,86, la riduzione di cui si tratta diventa uguale a $+ 0'',603$.

Dalle osservazioni e dai calcoli precedenti si ricava adunque, come ultimo risultato, che la latitudine del centro della Torre maggiore dell'Osservatorio astronomico di Brera è uguale a

$$+ 45^{\circ} 27' 59'',19 \pm 0'',33.$$

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell'adunanza del 14 dicembre 1871.

- **Almanach der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Einundzwanzigster Jahrgang.* 1871. Wien, 1871.
- **D'ANCONA, Malacologia pliocenica italiana.* Firenze, 1871.
- **Annuaire de la Société Météorologique de France. T. XVII; février.* Paris, 1871.
- **BELTRAMI, Sui principj fondamentali della Idrodinamica razionale.* Bologna, 1871.
- **BISCHOF, Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie. Supplement-Band.* Bonn, 1871.
- DE BEAUMONT, Géologie des Alpes et du tunnel des Alpes; — et SIMONDA, Nouvelles observations géologiques sur les roches anthracifères des Alpes.* Paris, 1871.
- **DE PIETRA, Sulle condizioni delle città italiane dopo la guerra sociale, con applicazioni alle colonie di Pompei e Pozzuoli. Opera premiata dall'Accademia di Archeologia, Letteratura e Belle Arti di Napoli.* Napoli, 1866.
- **Esposizione Industriale Italiana in Milano dell'anno 1871. Resoconto della Commissione esecutiva.* Milano, 1871.
- **JANSSENS, Annuaire de la mortalité, ou Tableaux statistiques des causes de décès et du mouvement de la population dans la ville de Bruxelles pendant l'année 1870. IX^e année.* Bruxelles, 1871.
- **MARINONI, Sul quinto Congresso Internazionale di antropologia e di archeologia preistorica tenuto a Bologna nell'ottobre 1871.*
- **PANCERI, Gli organi luminosi e la luce delle Pennatule.* Napoli, 1871.
- **Rendiconto morale della Civica Amministrazione nell'annata 1871, letto al Consiglio Comunale della città di Milano nella seduta del 13 novembre 1871.* Milano, 1871.
- **RICORDI, Del catarro cronico dei condotti delle ghiandole di Mery.* Milano, 1871.

* L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

*RIVOLTA, Delle cellule multipolari che formano lo strato intergranuloso o intermedio nella retina del cavallo. Pisa, 1871.

*SICILIANO, Timone automatico. Palermo, 1871.

SMILES, Lives of the engineers, with an account of their principal works; comprising also a history of Ireland communication in Britain. Vol. IV. London, 1865.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel mese di dicembre 1871.

*Annali di Chimica applicata alla Medicina. N. 5. Milano, 1871.

RUSPINI, Della necessità di analizzare il solfato di chinina che attualmente trovasi in commercio.

Annales de l'Agriculture française. T. I: janvier à juin. T. II: juillet à octobre. Paris, 1871.

*Annali Universali di Medicina. Vol. 218; fascicolo di novembre. Milano, 1871.

FIORI, Del metodo statistico, considerato specialmente ne' suoi rapporti coi fatti della medicina. — ZUOCHI, La risicoltura. — VERRI, Il cloralio nell' idrofobia.

Annali di Matematica pura ed applicata. T. V; fasc. 1. Milano, 1871.

HOPPE, Quelques cas de mouvement d'un point sur un corps en mouvement. — ASCOLI, Dimostrazione di un teorema di Cauchy. — ROBERTS, Sur la rectification des lignes de courbure d'un ellipsoïde. — REISS, Évaluation du nombre de combinaisons desquelles les 28 dés d'un jeu du domino sont susceptibles d'après la règle de ce jeu.

Annales de Chimie et de Physique. Mai et juin. Paris, 1871.

SCHMITT et VON GEHEREN, Sur l'acide fluobenzoïque et la fluobenzine. — MATTHIESSEN, Action de l'acide chorydrique sur la morphine. — MASCART, Sur la théorie de quelques phénomènes d'interférence. — DAMOUR, Sur une idocrase d'Arendal en Norwège. — Analyse d'un grenat du Mexique. — CHABRIER, Sur l'existence et le rôle de l'acide nitreux dans le sol arable. — LIEBIG, La fermentation acétique. — BERTHELOT, Synthèse des acides organiques. — Sur la force de la poudre.

Annalen der Physik und Chemie. N. 9. Leipzig, 1871.

QUINCKE, Ueber Elektrolyse und Elektricitätsleitung durch Flüssigkeiten. — GROTH, Ueber Apparate und Beobachtungsmethoden für krystallographisch-optische Untersuchungen. — RAMMELSBERG, Ue.

ber die Zusammensetzung der natürlichen Tantal- und Niobverbindungen, zunächst des Tantals, Columbiums und Pyrochlors. — HANSEMANN, Ueber die innere Beschaffenheit der Gase. — KETTELER, Ueber den Einfluss der astronomischen Bewegungen auf die optischen Erscheinungen. — KUNDT, Ueber anomale Dispersion. — WILD, Methode zur Füllung von Barometerröhren ohne Auskochen und ohne Gefahr des Zerspringens. — LASAULX, Beiträge zur Mikromineralogie.

*Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Dispense 3^a e 4^a. Modena, 1871.

RAGONA, Sui principali fenomeni delle variazioni diurne del calore atmosferico. — BONI, Le valve dell' Unio nella Terramara di Montale.

Archiv für Anatomie, Physiologie und Wissenschaftliche Medicin. N. 3. Leipzig, 1871.

HOLMGREN, Ueber die wirkliche Natur der « positiven Stromschwankung » bei der einzelnen Muskelzuckung. — WEIL, Die physiologische Wirkung der Digitalis auf die Reflexhemmungscentra des Froeschens nebst Versuchen über den Einfluss der Blutcirculation auf diese Organe. — GRUBER, Ueber den Fortsatz des Höckers des Kahnbeines der Fusswurzel—Processus tuberositatis navicularis—und dessen Auftreten als Epiphyse oder als besonderes articulirendes Knöchelchen. — Duplicität der Arteria ulnaris. — Ueber das Tuberculum deltoideum den Processus deltoideus des Schlüsselbeines. — Ueber ein congenitales Loch im unteren Schulterblattwinkel über dessen Epiphyse. — PASCHUTIN, Einige Versuche mit Fermenten, welche Stärke und Rohrzucker in Traubenzucker verwandeln.

*Atti della Società Ligure di Storia patria. Vol. II; parte prima; fascicolo secondo. Vol. V; fascicolo terzo. Genova, 1871.

BELGRANO, Illustrazione del Registro Arcivescovile di Genova. — Documenti ed estratti inediti o poco noti riguardanti la storia del commercio e della marina ligure. — DESIMONI E BELGRANO, Brabante Fiandre e Borgogna.

*Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. T. XVI; dispensa decima. Venezia, 1871.

BERTI, La venuta di Galileo a Padova e l'invenzione del telescopio. — GAR, Agostino Sagredo. — TARAMELLI, Dell'esistenza di una alluvione preglaciale nel versante meridionale delle Alpi. — VLACOVICH, Sulla presenza dell'acido urico nella cute del baco da seta. — SELVATICO, Sul bisogno di dare un migliore avviamento agli insegnamenti pubblici dell'architettura in Italia. — ZILLOTTO, Sul progetto di codice sanitario pel Regno d'Italia.

*Atti della Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia. T. XI; N. 4, 5 e 6. Palermo, 1871.

DOTTO, Nuovi metodi onde utilizzare gli avanzi della pesca del tonno.

*Beilage N. 1 zu den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Tabellen über den Flächeninhalt des Bremischen Staats, den Wasserstand der Weser und die Witterungsverhältnisse des Jahres 1870. Bremen, 1871.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des Sciences physiques et naturelles. N. 167. Genève, 1871.

MARIGNAC, De l'influence prétendue de la calcination sur la chaleur de dissolution des oxides métalliques. — RISLER, Sur l'évaporation du sal et des plantes. — ZÖLLNER, De la loi de rotation du Soleil. — MARTIUS, Sur l'origine glaciaire des tourbières du Jura neuchâtelois.

*Bullettino delle Scienze mediche dell'Istituto di Bologna. Vol XII, ottobre. Bologna, 1871.

BELLUZZI, Della cefalotrizia operata col cefalotribo del Rizzoli. — PEDRELLI, Sul pian, il yaws, o la framboesia. — VECCHI, Aneurisma dell'interossea dell'antibraccio sinistro.

*Bulletin de l'Académie de Médecine de Paris. Paris, 1871.

FALIERES, Du bromure de potassium. — BRIQUET, Sur la variole.

*Bullettino Meteorologico dell'Osservatorio del Collegio Romano. N. 11. Vol. X. Roma, 1871.

*Bulletin de la Société de Géographie. Septembre-octobre. Paris, 1871.

MANUEL, Le Soudan. — GARNIER, Voyage de Gerard von Wuthof au Laos. — DELESSE, Lithologie des mers du Nouveau Monde. — L'expédition polaire du capitaine Hall. — MARCOU, Notes géographiques sur l'Amérique du Nord.

*Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique. T. V; N. 8. Bruxelles, 1871.

BLAS, Influence du sous-sol et des eaux potables sur les maladies miasmatiques. — FOSSION, Pathogénie et prophylaxie du choléra. — LARONDELLE, Sur les cowpox d'Esneux, de 1871. — GUILLERY, Hydrophobie ou higrrophobie. — VANLAIR, Sur l'éléphantiasis des Arabes. — Sur un cas d'herpès tonsurant.

ADUNANZA DEL 28 DICEMBRE 1871.

PRESIDENZA DEL COMM. FRANCESCO BRIOSCHI.

Presenti i Membri effettivi: FRISIANI, SANGALLI, PORTA, BRIOSCHI, CARCANO, HAJECH, VERGA, BIONDELLI, GIANELLI, MAGGI P. G., CURIONI, GAROVAGLIO, SACCHI, BELGIOJOSO, POLLI GIOVANNI, STRAMBIO, CREMONA, CASORATI; ed i Soci corrispondenti: BIZZOZERO, VIGNOLI, LONGONI, ZUCCHI, VISCONTI ACHILLE, LOMBROSO, DELL'ACQUA, VALSUANI, CERUTI, LEMOIGNE.

La seduta è aperta alle 12 e $\frac{3}{4}$.

Il M. E. prof. PORTA legge la prima parte d'una Memoria: *Dei metodi operativi del labbro leporino congenito complicato*; ch'egli continuerà poi in un'altra seduta. Il M. E. prof. SANGALLI riprende la lettura della Memoria: *Sui mostri doppij*, da lui cominciata nell'adunanza precedente del 14 dicembre.

Non potendo, per cagione di malattia, esser presente il M. E. prof. Mantegazza, il S. C. prof. BIZZOZERO comunica, in suo nome, una nota *Su due casi di denti sopranumerarj nell'uomo*; la quale è inserita nel Rendiconto.

Il M. E. dott. P. G. MAGGI dà lettura di una comunicazione *Intorno alla dottrina delle Categorie*, che pure si pubblica qui appresso; e dopo di lui, il S. C. prof. LOMBROSO espone una serie di osservazioni *sopra casi di microcefalia*.

Si partecipano alcuni omaggi di libri ed opuscoli, annunziati nel Rendiconto: indi si passa alla trattazione degli affari interni.

E si delibera, sopra una mozione del Segretario della Classe di Lettere e Scienze morali e politiche, che la proposta della elezione di un Membro della Classe stessa, dopo la votazione della passata adunanza, debba essere rimandata al trimestre che scade il 9 marzo venturo.

È letto e approvato il processo verbale dell'adunanza precedente. La seduta è sciolta alle ore 3 pom.

G. C.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI

ANTROPOLOGIA. — *Due casi di denti sopranumerarj nell'uomo.*
Nota del M. E. prof. PAOLO MANTEGAZZA.

I casi di denti sopranumerarj nell'uomo sono abbastanza rari, perchè debbano essere raccolti con diligenza dagli antropologi, sia per arricchire l'anatomia patologica, sia per poter determinare, se questa singolare anomalia sia più comune nelle razze inferiori o nelle superiori, e possa quindi sparger qualche lume sull'origine darwiniana dell'uomo.

Oltre i fatti citati da Sömmering e da Mammery, Langen (1) pubblicò, ora è un anno, il caso d'un cranio di negro, in cui si trovarono cinque denti sopranumerarj. In amendue le mascelle, invece di tre grossi molari, se ne trovavano quattro, e gli ultimi, cioè gli anormali, erano alquanto più piccoli degli altri.

Il quinto dente sopranumerario era un piccolo molare, che si trovava a sinistra, nella mascella inferiore, tra i due piccoli molari normali.

A questo caso ne voglio aggiungere altri due, da me osservati nella mia raccolta craniologica.

Osservazione prima. Cranio di negro della tribù dei Dinka (delle sponde del Nilo, al sud di Kordosan): molto giovane; colle suture tutte aperte, non esclusa la sfenobasilare; probabilmente maschile.

Apofisi mastoidee piccolissime, quattro ossa vormiane nella sutura lambdoidea. Diametro antero-posteriore massimo, 173 millimetri; trasverso massimo, 126; indice cefalico, 72,8; altezza, 132; circonferenza, 477; capacità, cent. cub. 1168; angolo facciale, 70°; angolo alveolare, 60°.

(1) LANGEN. *Negerschädel mit überzähligen Zähnen. Mittheil. der Anthrop. Gesellschaft in Wien.* 1^o Band. N. 5, 16 December 1870.

Esaminando i denti della mascella superiore (chè, sgraziatamente, la inferiore mi manca), trovo che mancano i tre incisivi, di cui rimane poco più che la radice, e i canini sono spezzati. I quattro piccoli molari e i sei grossi molari sono molto belli, ben conservati, e stretti gli uni contro gli altri. Dietro agli ultimi molari, e già per metà usciti dai loro alveoli, due altri denti, che rappresentano un quarto grosso molare, molto bene formati, e che avrebbero allungato d'assai la mascella superiore, se il negro che li portava non fosse morto, quando appunto questi denti sopranumerarj stavano per ischierarsi insieme agli altri. Il loro sviluppo perfetto e la loro posizione normale fanno credere assai probabile che anche nella mascella inferiore dovessero trovarsi due grossi molari sopranumerarj.

Osservazione seconda. Cranio di Paglisi Giuliano, operaio fiorentino, di 25 anni, epilettico. Non ha le forme toscane, ed ha fisionomia molto virile, avendo arcate sopracigliari marcatissime, apofisi mastoidee molto sviluppate, e pareti molto grosse. La metà posteriore della sutura sagittale è già chiusa, e parte della lambdoidea è in procinto di chiudersi. Capacità, cent. cub. 1307; circonferenza, 510; diametro antero-posteriore massimo, 179; trasverso, 140; indice cefalico, 78,2; altezza, 140; angolo facciale, 72°; angolo alveolare, 64°.

I denti sono stupendi, sia per il loro sviluppo, che per la loro bianchezza e compattezza. Nel mascellare superiore, a sinistra, dietro all'ultimo molare, esce quasi intiero un piccol dente, lungo sei millimetri, di forma conica, e fornito di una radice normale. Lo si direbbe un piccolo molare abortito. Questo cranio presenta un'altra anomalia.

Al davanti della fossa condiloidea posteriore sinistra trovasi una apofisi ossea, che parte da una larga base, che abbraccia tutto il lato esteriore del condilo dell'occipitale, e termina in un'estremità circolare arrotondata, grossolanamente mammellare, e che raggiunge l'altezza dell'apofisi mastoidea, da cui è separata da una distanza di poco superiore d'un centimetro; l'altezza di questa apofisi è di 13 millimetri, il diametro di 8. È pure a notarsi che i fori condiloidei posteriori sono molto grandi. Non sarebbe quest'osso un accenno ad un'apofisi vertebrale?

ANTROPOLOGIA. — *Tre casi di microcefalia.* Nota del S. C. professor CESARE LOMBROSO.

Dieci anni fa moriva nell'ospedale di Cremona, fra le cure dei dottori Mainardi e Marengli, uno strano alienato. Di statura piuttosto alta che bassa, con arti ben proporzionati, con atrofia dei testicoli e

mancanza di barba, esso a 25 anni presentava un cranio più piccolo di quello di un bimbo. Lo si soprannominava l'uomo uccello, perchè aveva parecchie abitudini dei volatili, pipilava, saltellava con una gamba sollevata, e prima di porsi in moto, alzava a guisa di ali le due braccia, nascondendo sotto le ascelle la testa, e pipilando fortemente quando aveva timore, o alla vista di persone nuove; privo, pare, di tatto, di gusto e di odorato, spesso defecava negli stivali, e mangiava le feci. Null'altro se ne sa.

Il cranio, che ora vi presento, è uno dei più piccoli anche fra i microcefali, presentando la circonferenza di 38 e la capacità di 390 grammi, meno dunque dell'orango e del gorillo (1); ma l'anomalia è anche maggiore nella forma.

Avendo una base, relativamente, larga, e la volta invece atrofizzata per appiannamento, da un lato del fronte, dall'altro dell'occipite, questo cranio presenta la figura di una grossolana piramide, col suo vertice corrispondente alla metà della sutura sagittale; è dunque oxicefalico; la fronte sfugge all'indietro in tal modo, che facendo partire una linea, la quale dal punto più saliente della fronte vada ad incontrarsi con altra progettata dalla sutura frontozigomatica, si ha un angolo di 135°, mentre nell'europeo sarebbe di 160. Enorme è lo sviluppo delle apofisi angolari dell'osso frontale, che presentano lo spessore di 22 millimetri, e quindi in una proiezione geometrica del piano superiore del cranio le si vedono rilevate, mentre non si vedono mai nel bianco, ed a male stento nel nero; e facendo passare nella proiezione geometrica una linea verticale dal margine esterno dell'orbita sul piano orizzontale del margine superiore dell'arcata zigomatica, questa andrebbe ad intaccare per 15 millimetri il cervello: il che non accade se non negli antropomorfi.

Lo spazio occupato dalla lamina cribrosa dell'etmoide è incassato verso l'orbita, e la volta orbitale, ristrettissima, presenta scarse digitazioni; invece l'osso frontale propriamente detto è di un grande spessore, offre numerose digitazioni, e manca affatto della cresta frontale interna: il che spiega la forma appuntata del lobo frontale.

		c. c.	
(1) La capacità media dell'Orango è		448	pei maschi e 378 per le femm.
"	" Gorillo	500	" 423 "
"	" Chimpanzé	417	" 370 "
"	" Uomo neonato	400	" 360 "
"	" di un mese	460	" 420 "
"	" di un anno	900	" 850 "

(VOGT, *Mémoires sur les Microcéphales*, Genève, 1867.)

Le linee arcuate del temporale mancano del tutto. Il foro auditorio è collocato più innanzi quasi del doppio che nel normale. Il parietale, più sporgente a destra che a sinistra, presenta un rialzo in vicinanza alla sutura sagittale, nella porzione mediana; rialzo a cui corrisponde una concavità interna: viceversa, l'osso occipitale, nel punto d'incontro della sutura lambdoidea colla sagittale, mostra una depressione, a cui corrisponde internamente una convessità.

La squama verticale dell'occipite è assai più breve dell'ordinario; quindi il tubercolo, che è più sviluppato del comune, mentre è distante dal foro occipitale presso a poco come nel normale (46), presenta una distanza minore della metà dell'ordinario dal punto di incrocamento della sagittale colla lambdoidea; così, mentre da noi

nel sardo	dist	46	dal foro occ.	80	dalla sutura lambdoidea
nel genovese	"	45	"	80	"
nel microcefalo invece	"	46	"	39	"

Internamente, le diramazioni della spina crociata, invece di trovarsi alla metà circa dell'osso occipitale, toccano la porzione superiore della sutura lambdoidea.

La spina occipitale interna, quasi mancante, è supplita da due linee rilevate, con leggiero infossamento nel mezzo: il che accennerebbe, se non ad un cervelletto mediano, certo ad uno sviluppo maggiore del vermis; di più, si nota una sporgenza maggiore dell'occipitale destro, in confronto del sinistro. Le fosse glenoidee sono più convergenti all'indietro, e divergenti all'innanzi. I fori carotici sono più ristretti, e corte e come schiacciate le roccie petrose; i denti molari, invece di essere inseriti verticalmente, lo sono obliquamente. Del resto, nella faccia nulla notasi di anormale; sviluppate e regolari le ossa nasali, e proporzionata la mascella inferiore; solo è un po' più depressa del normale la fossa canina.

Perfettamente, poi, coincide colle osservazioni del Vogt la posizione del foro occipitale, portato così posteriormente, come negli antropomorfi; confrontando infatti la distanza del foro occipitale dal margine alveolare in un sardo pitecoide, e in un romano, abbiamo trovato nel primo 110, nel secondo 95, nel nostro 92; differenze di poco rilievo: confrontando invece la distanza del margine posteriore del foro dal punto più sporgente dell'occipite, troviamo nel sardo 40, nel romano 60, nel nostro 30; e mentre in genere la lunghezza della base cranica è uguale al diametro longitudinale, nel nostro si ebbe la differenza di 160 a 140.

Lo studio dell'indice cefalo-orbitale ha confermato meravigliosamente le osservazioni del Mantegazza. Esso collocherebbe il nostro

microcefalo, come del resto lo colloca assai bene l'angolo fronto-orbitale, subito dopo l'orango adulto (*vedi l'appendice*), più indietro dell'orango giovane, e in una distanza dall'uomo che sta come 8 a 27.

L'indice cefalo-spinale del nostro microcefalo conferma anch'esso la scoperta del Mantegazza. Esso collocherebbe il nostro microcefalo al disotto dell'orango, del chimpanzé e del gorillo, e a una distanza dall'uomo che sta come 6 a 20, o almeno come 6 a 19, precisamente come la capacità del cervello, che, essendo di 390, sta alla media umana di 1375, come 6 a 18, che è poi pressochè il rapporto dato dall'indice orbitale.

Ma a questo proposito devo però osservare, col Calori e col Verga, che il metodo inventato dal Mantegazza non è dei più comodi, e che ve ne hanno molti altri più semplici, ed egualmente, ed anzi più esatti (*vedi l'appendice*).

Le suture erano tutte aperte; anche la sfeno-basilare, che nei cranj degli adulti microcefali di Vogt e Mantegazza trovansi saldata: il che infirma sempre più la teoria di Virchow, che dava tanta importanza alla chiusura delle suture per la genesi della microcefalia.

Il getto del cervello ha mostrato ancor meglio quello che indicava già l'ossatura cranica. Il lobo frontale, guardato di profilo, si mostra a margine irregolare, e nella parte mediana discende con un becco a largo fendente, fra il quale ed il piano in cui riposa il cervello, si ponno collocare due dita. Il lobulo sopracigliare è semplice, non porta tracce delle scissure del Silvio; il lobo orbitale non mostra che due digitazioni a sinistra e tre a destra; il lobo posteriore, più sviluppato a destra che a sinistra, è ristretto in amendue, ed elevasi nella porzione mediana così da formarvi una vera piramide; il cervelletto, più sviluppato del normale, non era certo coperto, in nessun punto, dal cervello, perdendosi così il carattere non solo europeo, ma umano. Questo caso ci pare ricco di importanti rivelazioni.

L'assioma di Vogt, che il microcefalo presenti un cranio pitecico alla volta, umano alla base ed alla faccia, trova qui delle contraddizioni e delle conferme; lo sviluppo delle apofisi angolari dell'osso frontale, l'atrofia del piano orbitale, il becco etmoideo dei lobi cerebrali, lo sviluppo incompleto dell'occipitale, la posizione del foro occipitale all'indietro e degli auditivi all'innanzi, sono parvenze affatto piteciche; anzi, se si confermasse quella osservazione, finora unica nella scienza, e che noi dobbiamo al Doria e al Trinchese (1), l'oxicefalia stessa, indotta dalla brusca convessità dei parietali, sarebbe un fatto proprio dei feti antropomorfici; ma, d'altra parte, non

(1) TRINCHESE, *Descrizione di un feto di orangoutang*. Genova, 1871.

solo mancano in questo le creste mediane dei pitechi, ma non si trovano pure le linee curve temporali, così pronunciate nelle nostre razze melaniche: d'altro lato, l'indice cefalo-orbitale e cefalo-spinale; la posizione così portata all'indietro del foro occipitale; la inclinazione anormale della fossa glenoide; l'obliquo impianto dei molari, ci provano, che se tutte le ossa della faccia e della base cranica non partecipano alle anomalie piteciche, pure non tutte ne vanno esenti.

TABELLA

delle misure craniche del microcefalo di Cremona I. S., d'anni 35,
detto l'uomo uccello.

Altezza del corpo	Metri	1.54
Cranio, circonferenza esterna	mill.	380
" " interna		350
Lunghezza osso frontale		80
" " parietale.		90
" " occipitale		80
Curva occipito-frontale		250
Curva biauricolare		210
Semicurva del foro auditivo al vertice destro		120
Idem a sinistra		110
Diametro longitudinale esterno.		140
Idem interno		120
Diametro trasverso esterno		113
" interno		100
" frontale od interno		92
" parietale esterno		102
" temporale.		115
" biauricolare		88
" bizigomatico.		115
" frontomentoniero		144
" bimastoideo		115
" occipito-mentoniero		188
" verticale (altezza).		115
Lunghezza del palato		52
Larghezza "		54
" dell'orbita		35
Altezza "		35
Circonferenza del foro occipitale		84
Diametro longitudinale id. id.		31
" trasverso " id. id.		25

Lunghezza della base cranica, ossia lunghezza alveolare	mill.	160
Distanza dal margine anteriore del foro occipitale al margine alveolare		92
Distanza dal margine posteriore del foro occipitale al punto più saliente dell'occipite.		30
Distanza dal foro auditivo alla sutura fronto-nasale		92
" " " al punto sottomentale		110
" " " al tubercolo occipitale esterno		82
" " " al vertice del capo		95
" delle due apofisi orbitali		96
" dei due angoli della mascella inferiore		81
" dal punto sottomentale all'angolo della mascella		81
" della radice del naso allo stesso.		102
" dal punto sotto-nasale al punto sottomentale		52
" " " al margine dei denti incisivi.		26
" " " al margine alveolare		18
" " " alla radice del naso		50
Area del foro occipitale	mill. quadr.	569
Capacità cerebrale	cent. cub.	390
" delle due orbite	" "	35
Angolo facciale		65°
" fronto-orbitale (1)		135°
Indice cefalo-orbitale.		8.97
" cefalo-spinale		6.85
" cefalico		82
Spessore osseo minimo	mill.	7
" massimo.		22 (2)

2.^o caso di microcefalia in un alienato vivente.

Conti Angelo, di Spairago, d'anni 19, conta un fratello di ritardo sviluppo, mostrando a 20 anni l'aspetto di 15; tre altri fra-

(1) Formato dall'incontro di una linea che passa dalla sutura fronto-malare, con un'altra che parte dal punto più sporgente del fronte.

(2) Non posso finire questi cenni senza ringraziare vivamente il dottor Marengi e il dottor Raimondi che mi fornivano questo rarissimo cranio, ed il prof. Zoja, che mi aiutava nell'esame, come pure i bravi giovani Gallia, Fra, Covi, che meco diligentemente studiarono questo ed i due casi seguenti.

telli sani, benchè piccoli di statura; uno zio che si crede pellagroso; il padre piccolo e cretinoso; la madre piccola, di mediocre intelligenza, timida, e con qualche lieve tinta di cretinismo; essa ebbe, nella gravidanza del figliuolo, non seppe bene precisare se al terzo o sesto mese, a soffrire un grande spavento, per aver veduto un uomo minacciare di fendere con un falchetto la testa al proprio marito. Restò, d'allora in poi, timorosa, con tremiti, crampi alle membra, continua inappetenza, e senso di freddo pel corpo; il figlio nacque in istato di apparente asfissia, ed appena fatto rinvenire, fu preso da convulsioni: fino dal primo giorno della nascita aveva la bocca stirata a destra, non poteva chiudere la palpebra destra; il cibo gli usciva dal naso, quando poppava; fino a sette anni non apprese a camminare, e sino ai dodici non fece mai gesti o pronunciò sillabe che avessero qualche significato. A quindici anni cominciò a dire *pa* per padre, *be* per Isabella sua sorella; si mostrò sempre timidissimo, fuggendo davanti anche a ragazzi di sei anni; aveva una passione di tormentare le bestie; scavava delle piccole fosse entro terra, in cui seppelliva rane e galline, le spennava ed arrostellava al fuoco ancora vive, e se ne godeva; come pure si dilettava a soffocare i polli dentro i cassetti degli armadj, entro cui si trovavano, dopo qualche mese, putrefatti. Odiava i galli, che impedivangli questi suoi crudeli divertimenti, e perseguitava anche i galli dei vicini, per cui ne veniva spesso volte battuto. Un altro suo gusto pare fosse quello di staccare le lastrine di piombo dalle finestre, per cui era il terrore delle massaje.

Venuto da noi, ci apparve di statura presso che normale per la sua età (l. 50), peso molto diminuito (chilogr. 38), pelle delicata e fina, assenza di pelo al pudendo, capelli abbondanti, castagni, peluria che copre tutto il volto, il fronte, e va fino all'angolo della mascella, petto alquanto ristretto, ernia scrotale destra, testicolo atrofico, come una fava, pene d'una straordinaria piccolezza, quasi come una grossa clitoride, di forma piramidale, con glande di poco più grosso di una fragola, con largo meato urinario; il pollice delle mani alquanto più piccolo, e quello del piede più lungo, mobile e adducibile come nelle scimmie: tutto il piede poi colle dita disposte a scala, come le canne della zampogna; le dita delle mani alquanto più lunghe dell'ordinario, in grazia dell'ultima falange assai più allungata (mill. 26), e mobile sì che si retroflette all'indietro sulla seconda falange, lunga 21 mill.; anche nell'incedere usa arrovesciare la mano sull'avambraccio, quasi volesse adoperarla a guisa di piedi, senza che però lo si veda mai camminare carponi.

Sopra tutto singolare riesce l'aspetto del cranio e della faccia; la

capacità cranica, come meglio risulterà dalle annesse tabelle, è alquanto minore del normale, specialmente dal lato sinistro; ma la microcefalia spicca ben più, osservando la straordinaria piccolezza della fronte, più abbassata a sinistra che a destra, e sfuggente così, che alla misura dell'angolo sfeno-orbitale diede 140°; questa ristrettezza del fronte spicca ancor più perciò, che la medesima è coperta tutta di pelurie, le quali vanno a confondersi colle sopraciglia, i cui peli, invece di essere diretti dal basso all'alto e dall'indietro all'innanzi, si spargono in raggio verso tutta la fronte. Il cranio è poi asimmetrico, presentando plagiocefalia occipitale a sinistra e frontale a destra.

Il viso, prognato ovale, e più allungato del normale, è differente a destra di quello che a sinistra, offrendo qualche cosa di simile a quella ridicola fantasia di Vittor Hugo, chiamata *L'uomo che ride*. A destra, ove il prognatismo è maggiore, l'orecchio è quadrangolare, impiantato piuttosto in alto, piccolo, con l'elice completamente arrovesciata e ripiegata sull'antelice; l'occhio portato all'alto e all'interno, con leucoma della cornea, da ulcerazioni prodotte dall'essere continuamente esposto agli agenti esterni, per la paralisi delle palpebre corrispondenti; il naso, irregolare di forma, è portato colla punta a sinistra; della bocca non appajono che due piccole rime, essendo stirate le labbra obliquamente a sinistra ed in alto, sicchè pare in un atteggiamento di continuo sogghigno a sinistra: se si toglie questa anomalia, il viso è normale, come lo può essere quello di uno scrofoloso; l'orecchio non offre nulla di straordinario, come risulterà dalle tabelle.

I denti, dall'un lato e dall'altro, sono completamente irregolari; due molari sono foggianti a punta, quasi fossero canini; un canino è sovrapposto ad un incisivo nella mascella superiore, e nella mascella inferiore i due canini sono assai più acuti e grossi degli umani.

La volta palatina, piuttosto lunga e foggiana a sesto acuto, è più abbassata a destra, mentre l'ugola è riportata a sinistra, e la lingua è portata a destra.

La forza muscolare non è di molto scemata, presentando circa 70 a sinistra e 75 a destra del dinamometro. La sua motilità però, ha qualche cosa di diverso dall'umano; benchè non sia incurvato nella schiena, cammina sempre reclino, col capo da un lato, e saltellante; quando non cammina, egli è in una continua mobilità, ed agita ora le spalle, ora il tronco, come uno che sentisse la musica e non potesse star fermo, e contrae contemporaneamente la palpebra destra, e la pinna del naso, e le mostruose sue labbra; una delle ragioni questa che, unita alla timidezza e alla passione per la verdura,

lo fece soprannominare l'uomo *coniglio*; s'aggiunga poi, che, quando si spaventa, e quando voglia principiare a camminare, picchia col piede destro, come fanno i conigli; non s'arrampica per gli alberi, nè va carpone; ma atteggia le mani a guisa di piedi, e volentieri s'aggrappa agli oggetti, e s'appiccica ai muri, agli angoli in ispecie; non siede mai, ma si accoccola; imitatore veramente scimmiesco, riproduce con molta facilità tutti gli atti che vede fare, e quando lo guardate, non si capisce bene se per celia o per paura, vi spruzza in viso, e sbuffa, e pare si burli di voi; ma siccome è di una timidità straordinaria, così, appena aggrottate il sopracciglio, vi sfugge, nascondendosi in un angolo, poggiando il muso sulla terra, negli angoli del muro, o fra gli abiti di un vicino. Il gusto è normale; ha schifo del chinino e dell'acido tartarico; appetisce lo zucchero; nessun appetito sessuale. La sensibilità del tatto non si conosce; la dolorifica è minore dell'ordinario agli arti ed al ventre; diminuita anche alla fronte, benchè in grado minore, e molto più a destra che a sinistra. Avverte il freddo, non avverte molto i dolori delle parti interne del corpo, certo del palato, che noi trovammo affetto da difterite, senza che egli mai vi accusasse dolore; non è sordo, non ha perduto il gusto nè l'odorato; pare riconosca la madre, che accarezza sbuffando e soffiando quando viene, e riconobbe e tentò baciare un fratello che da otto mesi non ebbe a vedere; se si trova con ragazzini o con bestioline, cerca di far loro del male; non si può dire affatto privo d'intelligenza; impara ad imitar gli esercizj militari, il ballo; capisce alcune parole di quelle più essenziali che alludano al cibo; osserva la nettezza del proprio corpo, ma è incapace di parola; ha difficoltà anche ad esprimere con gesti i più intimi bisogni; quando sia irritato, schiattisce; ha un'idea esatta della proprietà, e guai quando gli si porti via un abito, un berretto; sfugge la società de' suoi simili, toltone quella del microcefalo Robolano, con cui giuoca, picchiandogli il capo col proprio, o serrandolo fra le braccia e battendogli le palme; quando è solo, pare che con lazzi tenti svegliare l'altrui attenzione, ma se qualcuno l'avvicina, egli lo sfugge se forte, o lo minaccia se è debole, e ritorna al prediletto suo cantuccio; ama con furore l'unica musica che il nostro lusso ci concede, quella dell'organino; non solo ricordò il fratello dopo molti mesi, ma riconobbe chi lo sottopose per una sola volta ad esperimenti dolorosi, e cercò sfuggirlo in tutti i modi. Quando vede il cibo, lo abbocca a guisa dei conigli, e si ritira coll'alimento nelle fauci negli angoli della stanza; spesso, prima di mangiare, porta l'alimento alle narici; sempre ve lo accompagna colle mani. Preferisce ad ogni altro cibo l'insalata, i torsi di cavolo, la verdura cruda.

Si può dedurre da questo caso, che l'influenza del cretinismo nel produrre le microcefalie è grandissima, per quanto cerchi di oppugnarla il Vogt; anche la microcefala descritta da Virchow aveva parenti gozzuti, ed io perciò godo d'aver descritto fino dal 1855, nei miei *Studj sul cretinismo in Lombardia*, una specie di cretini senza grandi anomalie del corpo o della statura, e con microcefalia; se è vero, dunque, che in genere il cretinismo offende di più la vertebra facciale, e si complica più spesso ad anomalie degli arti e degli organi generativi, non può dirsi però essere così infrequenti tali anomalie nei microcefali, come Vogt vorrebbe; e la microcefala di Virchow aveva i piedi lunghi e stretti, a guisa di paletta, e quella di Mantegazza i denti e la faccia mal conformata, e il microcefalo che io ebbi a descrivere altra volta, qui, presentava una difformità pitecoide nell'avambraccio e nell'orecchio: quante anomalie si complichino nel nostro soggetto, nell'orecchio, nei denti, nelle dita, negli organi genitali, non occorre ripetere. Si notò invece, in questo caso, più che nell'antecedente, la regressione pitecoide limitarsi, quanto al cranio, solo alla fronte, poichè nulla d'anomalo si notava nelle regioni temporali ed occipitali, e l'anomalia dell'orecchio era da un solo lato.

E a questo proposito è curiosa la coincidenza di queste lesioni laterali del capo col fatto raccontato dalla madre, di aver veduto nella gravidanza calare un fendente sul capo del marito, quasi che nel capo del figlio si fosse plasmata ed eternata l'immagine orrenda onde fu colpita la madre; ad ogni modo, è fuor di dubbio che una apoplezia dell'emisfero sinistro colpiva il feto in quell'epoca, e fu causa, se non della microcefalia, certo della paralisi del settimo, che ancora si nota nella guancia destra.

Considerando ora i fenomeni psichici, non possiamo dire che il Conti avesse affatto abitudini scimmiesche; ne aveva sì qualcuna, ma le più erano umane; qualche altra era più propria di esseri inferiori alle scimmie, di roditori, per cui istintivamente veniva chiamato l'uomo coniglio, e ciò senza che intervenisse alcuna causa d'imitazione, essendomi accertato che nè egli nè sua madre ebbero mai a praticare con conigli, i quali non esistevano nella sua corte.

Ciò ricorda come il microcefalo cremonese avesse parecchie delle attitudini degli uccelli, e come Pinel descrivesse un microcefalo con abitudini e movimenti affatto di pecora (1).

Tutto ciò è più contrario che favorevole alle troppo note teorie di Vogt, poichè a niuno può venire in mente di far derivare l'uomo da

(1) Vedi, per altri dettagli: *Uomo Bianco e Uomo di Colore*, di C. LOMBRÒSO. Padova, Tip. Sacchetti, pag. 180.

uccelli o da roditori; eppure, a voler dedurre le origini nostre dagli amminicoli forniti da simili analogie teratologiche isolate, si dovrebbe calare a queste conclusioni. Piuttosto è a concludersi, che, quando sia arrestato lo sviluppo di alcune provincie cerebrali, come è certo questo il caso, insieme si osservano attitudini non più proprie dell'uomo, ma in genere degli animali inferiori.

TABELLA

antropometrica di Conti, detto *Puomo coniglio*.

Altezza del corpo dal calcagno al vertice	Metri	1,50
Larghezza a braccia distese	"	1,40
Idem dal calcagno all'impianto delle orecchie	"	1,38
Idem dal calcagno alle spalle	"	1,28
Idem dell'individuo seduto, dal coccige al vertice del capo	"	0,73
Circonferenza del torace	"	0,67
" in alto	"	0,68
" in basso	"	0,60
Larghezza delle spalle	"	0,32
Lunghezza dello sterno	"	0,19
Distanza dei due capezzoli	"	0,12
Lunghezza dell'omero	"	0,31
" del cubito	"	0,24
" della mano	"	0,14
Larghezza "	"	0,8
Lunghezza del pollice della mano	"	0,6
" dell'indice	"	0,9
" del medio	"	0,9
" dell'anulare	"	0,9
" del mignolo	"	0,6
" del femore	"	0,45
" della tibia	"	0,38
" del pollice del piede	mill.	0,042
Lunghezza dell'ultima falange del medio della mano	"	0,026
" della penultima	"	0,022
Pene, lungo	"	0,030
Circonferenza del pene	"	0,035
Orecchio destro lung. mill. 0.040, larg. "	"	0,041
" sinistro lung. mill. 0.050, larg. "	"	0,028

Cranio, sua circonferenza massima	mill.	0.490
Semicurva destra	"	26
" sinistra	"	23
Curva longitudinale	"	300
" trasversale	"	300
Fronte, sua larghezza in alto.	"	70
" in basso	"	130
Altezza frontale destra	"	40
" " sinistra.	"	30
" del capo	"	14
Diametro longitudinale	"	168
" biparietale	"	142
" bitemporale	"	141
" frontale	"	102
" bizigomatico	"	110
" occipito mentoniero	"	221
" mento bregmatico	"	225
" fronto-mentoniero	"	195
Angolo facciale	68° a destra, 75° a sin.	
" frontorbitale.	"	140
Distanza dall'orificio auricolare dalla radice del naso		
" " a destra	"	130
" " a sinistra.	"	120
" al vertice del capo.	"	160
" al mento destro.	"	125
" " sinistro	"	132
Dalla radice del naso al mento	"	130
Dinamometria	70 s. ^a 75 d. ^a	
Algometria elett.	0 mano	
"	60 m. fron. d.	
"	50 " id. s.	
Polso	78	
Respirazione	17	
Urine, peso specifico	10,28	
Peso del corpo chilog. "	38	

3.° caso di microcefalia.

Robolino P., d'anni 18, del Bobbiese, montanaro, ha tutti i suoi parenti sani e robusti, solo che gli zii e il nonno sono gozzuti. Due anni sono, senza causa, meno quella dello sviluppo della pubertà,

accusò cefalea, susurro agli orecchi, svogliatezza; guarì; ma nel principio del gennajo, mentre lavorava nel campo, abbandonò improvvisamente gli strumenti, si mise a gridare che lo mandassero a Pavia, che era malato, e a farsi d'allora in poi immobile, taciturno, tanto da crederlo muto; nell'aprile passò ad eccessi opposti, di loquacità, con irrequietitudine, instabilità tale da passeggiare per tutta la notte.

È un giovane robustissimo, ben proporzionato in tutte le membra, solo che il cranio ha piccolissimo ed oxicefalico per lo sfuggire all'indietro del fronte e per l'appianamento dell'occipite, e pel rialzo delle porzioni mediane dei parietali; leggerissimo il prognatismo, come ben risulterà dalla seguente tabella.

Altezza.	M. 1,57
Peso del corpo.	K. 49
Larghezza delle braccia.	M. 1,54
Circonferenza cranica	" 0,495
Curva occipito-frontale.	" 0,320
" biauricolare	" 0,290
Larghezza del fronte.	" 0,120
Altezza "	" 0,050
Diametro longitudinale	" 0,175
" bi-temporale	" 140
" bi-parietale	" 137
" occipite-mentoniero.	" 220
" fronte mentoniero	" 193
Distanza fra l'orecchio ed il vertice	" 15
Dalle orecchie alle radici del naso.	" 12
Dall'orecchio al mento	" 12
Angolo facciale.	" 90°
" fronte-orbitale	" 150°
Dinamometria	" 95

Ha sensibilità normale, forza muscolare notevole; non offre nella motilità altro disordine, che una tendenza a conservare le pose che gli si impongono, e ad ammiccare continuamente le palpebre; fino, intelligentissimo, tanto che scrive e legge con nettezza; alterna una grande loquacità con un tenace silenzio; ora rompe abiti, armadj; ora sta muto, immobile come una statua. Presenta, insomma, una semplice *ebefrenia*, sviluppatasi in un uomo di intelligenza pressochè normale.

Ho voluto aggiungere questo caso, per sè pochissimo importante, se non giovasse a dimostrare potersi dare anche una microcefalia,

benchè però in grado minore, senza altre alterazioni somatiche, e senza straordinarie diminuzioni dell'intelligenza; però è probabile che a questa ebefrenia insorta senza causa alcuna, dallo sviluppo della pubertà all'infuori, abbiano contribuito le speciali condizioni craniche; ed è da questo lato che credo meritevole di studio la microcefalia da me incontrata colla frequenza del 6 per 100 nei delinquenti, e di cui spero poter altrove discorrere.

APPENDICE.

Sulle misure del foro occipitale e della capacità orbitale.

Valendomi dell'efficace consiglio del distintissimo giovane Segrè, studente di matematica, ho fatto una serie di prove per misurare l'area del foro occipitale, più semplici di quelle di Mantegazza, e anche di quelli di Calori, ed ho trovato due mezzi semplicissimi. Invece di fare il getto in terra creta del foro, e dal getto cavare un secondo modello, come propone il Calori, basta riempire il foro della sola quantità necessaria per rilevarne la sezione, appianarla, e con un ago tenuto perpendicolare alla superficie, rilevare i punti corrispondenti del perimetro del foro, riportando poi questa creta sopra un foglio di carta rigata a mill., per calcolare sino le frazioni di millimetri. La stessa figura si ottiene più ancor rapidamente copiando col diottrico la proiezione geometrica del foro stesso, e misurandola nel medesimo modo. Chi sapesse di calcolo, può risparmiare la carta a millimetri, e dividendo la figura ottenuta in due sezioni, su cui si saranno tracciate delle ordinate, calcolarne l'area colla formola di Sympson: il che si fece dall'egregio Segrè, ottenendone gli stessi precisi risultati come colla somma dei millimetri e frazioni di millimetri nella carta succitata.

Anche per la misura della capacità orbitale ho osservato che il mercurio proposto dal Mantegazza ha dei gravi inconvenienti, non bastando nè creta, nè cera ad impedire la penetrazione sua nei varj pertugi dell'osso, e non potendosi riempire l'orbita completamente fino al margine, senza rovesciarne una certa quantità; ho fatto in proposito degli studj col dottor Meriggi, e trovato che il metodo migliore è quello di farne il getto in gesso in tre pezzi successivi, e poi calcolare il volume d'acqua spostata. Con questo metodo abbiamo ottenuto 40 centim. c. invece di 35, differenza dovuta certo allo spazio guadagnato nel margine superiore dell'orbita, e a quello occupato dai frustoli di creta che faceano capolino dai fori orbitali.

LETTURE

DELLA

CLASSE DI LETTERE E SCIENZE MORALI E POLITICHE.

STORIA DELLA FILOSOFIA. — *Intorno alla dottrina delle Categorie*. Comunicazione del M. E. dott. P. G. MAGGI.

A molti lo stare sulle *Categorie*, su quelle massime dell'Organo Aristotelico, parrà tempo gettato. A che, diranno, tornare bambini agli alfabeti, se già delle lettere facciamo parole, e delle parole armi da taglio e da foco? Cogli alfabeti furono appunto paragonate, in filosofia, le *Categorie*, e se Enrico Ritter, Adolfo Trendelenburg, ed ora Guglielmo Schuppe (1) hanno ragione d'inclinare più o meno a credere che Aristotele, per considerazioni di parole e di grammatica, determinasse le note *Categorie*, il paragone vie meglio parrebbe reggersi. Veramente, il nome deriva a quelle da *enunciazione*, e Boezio perciò le disse *Predicamenti*. Vuolsi che fosse nome dato da Aristotele stesso al proprio libro, della qual cosa, e d'altre pure tra filologiche e storiche, vedasi nella illustrazione dell'*Organo* Teodoro Waitz. Per quanto riguarda poi la dottrina interiore delle *Categorie* in Aristotele non solamente, ma in altri filosofi greci, ne' Padri, negli Scolastici, ne' pensatori venuti dopo il risorgimento, l'Hegel compreso, si vedano le due Dissertazioni del Trendelenburg (2) — al quale sembrò per altro che, nella *Scienza, Academici e Scettici* osteggiassero l'elemento logico. De' nuovi lavori, in continuazione, del professore Ragnisco non m'è fin qui giunta veruna parte. Ai linguisti lascio cercare le forme del processo col quale i concetti si foggiano, — tali essendo le *Categorie* allo Steinthal, — ed ai linguisti esaminare se avvenga davvero certo muovere parallelo delle *Categorie* grammaticali, logiche e metafisiche (3).

(1) *Le Categorie Aristoteliche* (ted.), Berlino, Weber, 1871.

(2) *Storia della dottrina delle Categorie* (ted.), Berlino, Bethge, 1871.

(3) *Abbozzo della Scienza della Lingua* (ted.), Berlino, Dümmler, 1871, a c. 105 e 108.

Debbo però avvertire che se i *Predicamenti* si annunziano con aspetto grammaticale, Aristotele internasi poi nella indagine della natura delle nozioni e delle cose. Di tratti men alti, e meschini, quali col Tommaseo (1) li giudichiamo noi pure, non diasi colpa sempre al maestro *qui remua toute chose*, le scritture del quale di certo furono, nel corso de' tempi, manomesse.

Nella lettura che in una delle precedenti adunanze ebbi qui l'onore di fare intorno alle *Ipotiposi* di Sesto Empirico, io feci anche notare la consonanza di così detti *Tropi* pirroniani con aristoteliche *Categorie*. Vorrei ora che si vedesse come *Permutazione* e *Differenza*, poste in primo luogo fra' *Tropi* pirroniani, meglio si accompagnino agli altri che non la *Oùta* — *Essenza*, prima delle *Categorie*, agli *Accidenti* (*Συμπεπηκότα*) che seguono, l'indole dei quali chiara apparisce a chi appena li osservi nel libro I, capo 14 delle *Ipotiposi* di Sesto Empirico. Terrei molto difficile contraddire allo Schuppe là dove, per molto stringere in poco, osserva che, dando Aristotele l'*Essenza* qual prima *Categoria*, indi soggiungendole in nove generi separato ciò che propriamente non merita il nome di *Essenza*, chiaro ne consegue che i nove *Accidenti* non contengano l'*Essenza* desiderata, e che la prima delle *Categorie* non presenti la divisione desiderata, quantunque la contenga.

Vero è che gli Scettici, benchè limitando, per richiamare un'osservazione hegeliana, nella soggettività la veduta, accostansi poi, nel bisogno di determinare la ragione del dubio universale, ai *fenomeni*. In questi Aristotele non avrebbe potuto trovare ciò ch'egli cercava, e ch'è superiore ai *fenomeni*, ma questi erano, con fine diverso, così ad Aristotele come agli Scettici modi con cui segnare gli *elementi intorno ai quali sembra agitarsi ogni questione*. Se non che dagli Scettici tralasciassi ogni gretta considerazione che tenga di grammaticale, e più che l'*Essenza*, contenente, tiensi di vista la *Permutazione* (2), che non ha tregua.

Sono d'avviso che nella Grecia si fossero, in uno o in altro modo, introdotte una o più tavole di *Categorie* pensate nell'India, e che nella Grecia fossero diversamente modificate e applicate. Non pare al Trendelenburg prezzo dell'opera il prenderne cura, perchè gli pare che propriamente non abbiavi filosofia dove non sono scienze particolari, chè solo dall'intercorso continuo con scienze particolari

(1) *Dizionario Estetico. Parte Antica. Delle Categorie.*

(2) *D'animali*, nel testo. (Passo citato delle *Ipotip.* — a pag. 11 della elegantissima versione del signor Bissolati.) Lo credo aggiunto, e poi trattato per esempio principale.

avviene che sia dato alla filosofia un proposito ed un momento. Ma se gl' Indiani, nella trattazione filosofica delle materie grammaticali, a cui avevano già rivolto gli studj ab antico, cedono ai Greci, i quali movendo dalla filosofia ne colorano i fatti stessi della lingua, come poi obliare gl' Indiani nelle Matematiche?

Quando un illustratore del *Víga Ganita*, *Kuśna B'atta*, scriveva: *negazione è contrarietà, ed è di tre modi: per riguardo allo Spazio, al Tempo, e alle Cose* — ciò per addurre un esempio solo — ben egli valevasi di *Categorie* o di *Predicamenti* che si vogliano dire col filosofo santo che fu vittima del re goto.

« *Le dessein des Prédicaments*, così anche il Leibnitz, *est fort utile et on doit penser à les rectifier plutôt qu'à les rejeter*. (1) »

(1) *Nouveaux Essais sur l'Entendement humain*, III, 10.

ARCHEOLOGIA CIVILE e STORIA ANTICA. — Osservazioni intorno alle epigrafi etrusche fiorentine del tipo dell'undecima bilingue*. Del S. C. prof. ELIA LATTES.

Il tipo più frequente offerto dalle iscrizioni etrusche unilingui è quello della bilingue (11.*) Fab. XXXIV 980 *cuinte. s'inu. arntnal* | 'Q(uintus). Sentius. L(uci). f(ilius). Arria. natus'*. La parte etrusca di questa bilingue si compone, come ognuno vede, di tre elementi: un prenome, un nome ed un metronimico in -al. Le osservazioni che qui si presentano, si riferiscono principalmente alle unilingui di questo tipo registrate nella silloge del benemeritissimo prof. FABRETTI sotto 'Florentia', e comprese quindi altresì nella insigne pubblicazione procurata dal conte Giancarlo CONESTABILE delle 'Iscrizioni Etrusche ed Etrusco-Latine' raccolte nella Galleria degli Uffizi di Firenze (Firenze, 1858).

1. Fab. 112 (facsim. Gloss. 821, Con. t. XVI, 67 e p. 65), « tegula sepulcralis », *θana|ania ce|Italual* = 'Tania Ania -uìa nata'. L'ultima parola è letta dal ch. CONESTABILE: *celtacial*; però il prof. FA-

* V. 'Osservazioni sopra le iscrizioni bilingui etrusco-latine' (Rendic. Ist. Lomb. vol. IV fasc. XVII) colle note 11 e 19 qui appresso.

* Spettano a questo tipo fra le iscrizioni paleo-latine dell'Etruria, C. I. L. I 1354. 'C(aius). Proeni(us). | Titia. Nat(us)' 1360 'Vel. Spedo. Caesia' 1376 'Sex(tus). Cascelius. Creonia | natus' 1383 'C(aius). Salvius. C[a]ssia Gn[at]us', le due prime di Montepulciano, le altre due di Perugia.

BRETTI che nel Glossarium l. c. aveva seguito questa lezione, nota nel Corpus Inss. Ital. ad l.: «Iterum et vidi descripsi *thana ania celta-lual*.» Non è del resto la prima volta che nelle iscrizioni etrusche s'incontrano degli *l* abbastanza arrotondati per confondersi coi *c* della forma ordinaria: così p. e. il *[l]arθ* dell'epigrafe pesarese Fab. VI bis 74 apparisce a prima giunta veramente **carθ*; similmente Fab. XXXIII 2077 mostra *avic* apparente per *avil*, dove però si tratta di *l* acutangolo come di solito, ma collocato per guisa da confondersi col *c* della stessa maniera. Quest'epitafio viene interpretato dal Fabretti Gloss. l. c.: 'Tannia Ania -iā nata'. Parimenti il conte Conestabile (l. c.): «Chiara è il gentilizio di questa Tannia ('Tannia Annia'); non lo è egualmente il modo di rendere la terza voce includente la materna origine, su cui perciò mi astengo da conghietture». — Io interpretai *θana* con 'Tania' piuttosto che con 'Tannia', essendo quell'ortografia occorrente in una iscrizione latina di Orvieto² (C. I. L. I 1346), più vicina a *θania*, ch'è altra forma del medesimo prenome (cfr. p. e. Fab. 505 *θana*: *heli*, 606 bis *θania*: *heli*), forma dalla quale stimo esser nato *θana*, per dileguo dell'*i* atono del suffisso, così come p. e. *felimnas* da **felimnias* = l. 'Volumnius' (CORSSSEN Ausspr. II² 171); così pure abbiamo il l. 'Deda' (C. I. L. I 177), già tenuto per verbo, in luogo di 'Didia' (CORSS. ib. I² 186 n.*), l'osco 'Kluva' (Fab. 2752, CORSS. in KUHN Zeitschr. XI 322. XX 108) allato a 'Kluvi' ed al lat. 'Cluvia', e fra gli Umbri 'spina' = 'spinia', 'mefa' = 'mefia', 'habas' = 'habias' (AUFR. e KIRCHH. Umbr Sprachdenk. I 21) ecc. Letteralmente e con pieno rigore fonetico, si dovrebbe *θana*=*θania* rendere in latino con un 'Diania', come derivato sul fare di 'Apollonius' e simili, dal nome della dea *θana* Fab. 259 = 'Diana'. L'ortografia del gentilizio *ania* occorre in tre epigrafi paleolatine, delle quali una (C. I. L. I 1372) di Perugia, e le altre due (78 Preneste, 833 olle di S. Cesario), entrambe da luoghi ne' quali più abbondano le concordanze latino-etrusche. Finalmente quanto a *celt-alu-al*, trova esso un buon riscontro nel *trep-alu-al* = 'Trebellia n' dell'epitafio Fab. 145 (v. num. 7.). Per *celt-* si confrontino i nnpr. *cetta-s...* Fab. 2321 «in parieti dextera» d' un ipogeo tarquiniese, *celt-l-n-al* 1014 bis *a*³ in una «lucerna fic-

² Cfr. però 'Tahnia' 1347 che forse è da leggere 'Tannia', 'Thania' 1363. 1370. 1373. 1375., 'Thannia' 1358, tutte dell'Etruria. Il doppio *n* occorre altresì nelle figure etrusche *θanna* (Fab. XXXI 685 con CONEST. Second Spicil. p. 6 n. 4) = *tanna* (Fab. 191 a 41). Cfr. l. 'Munius - Munnius, Vinnius - Vinnius' ecc. con CORSS. Ausspr. I² 289.

³ L'intera epigrafe suona *crultθnia*: *celtnal*; la prima parola è forse da dividere *c(aia)* - *rultθnia*: cfr. il *cremie* ap. FAB. Gloss. 2082 «quod inve-

tilis valde suspecta» di Cetona, ed in lat. 'Celta' *Celtulanus'. A *celt-* segue il suff. *-alu-*, pel riscontro latino del quale, se l'analogia di *trep-alu-al* = 'Trebellià n.' ci suggerisce il suff. lat. *-ello- -ellio-*, il confronto de' nnpr. lat. 'Hispullus Messalla' dimostra potersi ricorrere altresì al suff. lat. *-allo-* (v. Corss. Ausspr. II² 530 sg.). Noi preferiamo però il primo riscontro, anche perchè la base de' diminutivi in *-ello-* solendo essere un diminutivo in *-ulo -ula* ('catellus ocellus tabella' ecc., Corss. l. c.), torna lecito ravvisare nel *celt-l-* che sta a fondamento del testè allegato *celt-l-n-al* il *Celtulus' (cfr. 'Siculus Fostlus' ecc.), da cui dovrà ripetersi *celt-alu-*, se pari ad un lat. *Celtellius', sul fare di 'Cascellius Ofellius' ecc.: laddove, preferito il suff. *-allo-*, il primitivo cui dovrebbe risalire il nostro *celt-alu-*, vorrebbe essere all'incirca un *Celtanus' (cfr. 'Hispullus-Hispanus', 'Messalla-Messana' ecc.), forma onde manca sinora ogni traccia nell'onomastica etrusca⁴. Non è però al suff. *-alu-* = *-ellio-* immediatamente, che crediamo sia stato appiccicato il suff. *-ali-* che forma l'ultima parte di *celt-alu-al trep-alu-al*; in primo luogo, trattandosi di metronimici, la base onde traggono origine, deve avere uscita femminile e tale di certo non sembra l'*-u* di *-alu-*; in secondo luogo, se *-al* fosse stato immediatamente aggiunto ad *-alu-*, l'*-u* di questo verisimilmente sarebbe stato espunto dal susseguente *-a*. Io penso quindi siasi dileguato fra *-u* ed *-a* l'*-i* atono del suff. *-io*, e che pertanto *celt-alu-al trep-alu-al* risalgano dirittamente a **celt-alu-ia*

nitur in glande missili n. 937 bis, fortasse legendum c. *resmie* = 'Caius Resmius' * dietro l'analogia del 'C. Remis' ap. LANZI I 123 n. 3. Però il sospetto di falsità messo avanti dal ch. CONESTABILE Bull. Inst. Arch. 1859 p. 78, fu ribadito ib. n. 1 eziandio dal BRUNN, che ebbe occasione di osservare più tardi anch' egli il monumento così iscritto.

⁴ Ad *-al+vo-* non credo si possa ricorrere, perchè reputo abbia luogo eziandio in etrusco la regola osservata quanto al latino dal CORSSEN Ausspr. I² 313, vale a dire che il *v* del suff. *-vo* si risolve in *u* (*-uo*) dopo consonanti mute e dopo *n* ('vacuus, ingenuus' ecc.) e si conserva *v* dopo *l* e *r* ('alvus larva' ecc.): ora, giusta siffatta regola dovremmo aspettarci, se si trattasse del suff. *-vo*, non *celtalual trepalual* ma **celtalval* **trepalval*, così come abbiamo veramente *s'al-ri* = l. 'Salvius', *mener-fa mener-va* = l. 'Minerva' e non **s'al-ui* **mener-ua*. — Per l'*a* di *-alu-* rimpetto all' *e* di *-ellio-*, meglio che ricorrere ad una «dorica sostituzione» (CONEST. p. 75, a proposito di *trepalu-al*), od agli effetti di quell'assimilazione regressiva, che si osserva nelle voci latine recenziori 'novarca iantaculum eramna' ecc. (CORSS. Ausspr. II² 62. 372), mi sembrano potersi confrontare opportunamente *elaysantre* Fab. 2726 con *elyse(n)tre* n. 5, *herola* Fab. 106 pel normale *hercle*, *s'a* 2552 = l. 'sex', *vanial* 936 = l. 'Venì n.' ecc., ed ancora l'osc. 'dadikatted', = l. 'dedicavit', l'umb. 'Propartie' = l. 'Propertius' ecc.

**trep-alu-ia* (cfr. *titu-ia* Fab. 1524 = l. 'Titia', *ap- $\mathcal{F}$ cu-ia* 2392 [leg. *ap $\mathcal{F}$ cu-ia*] = l. 'Abuccia'). Concorda poi con questa dichiarazione anche il fatto che i metronimici in *-al* derivano tutti più o meno manifestamente, com'è ragione, da gentilizi, de' quali eziandio in etrusco normale derivatore è il suff. *-io* (v. n. 27).

Che se da ultimo una nuova autopsia persuadesse per avventura gli eruditi di ritornare alla lezione *celt-acu-al*, vorremmo confrontare *celt-acu-* col *frunt-ac* della bilingue (14.^a) Fab. 69 pel lat. 'fulguriator' (quasi * β povt-ac^s * β povt-ax, Oss. sopra le iscr. bil. n. 31), o meglio, sotto il rispetto lessicale, con *rum-ax* Fab. 2166 = l. 'Romanus'⁵, per analogia del quale interpretiamo il *velzn-ax* 2163 del medesimo sepolcreto con 'Vulsiniensis'. Similmente vedremmo in *celt-acu-* il lat. 'Celt-icu-s'.

2. Fab. 121 « urna cineraria », *lart : zasni : s'utinal*⁶ = 'Lartius (-ia) -ius (-ia) -ia n.' Fu quest'epitafio veduto e correttamente trascritto dal solo VERMIGLIOLI Iscr. Per. p. 161, che tradusse: « 'Lartia Cania Sutinia (nata)' ». — Per *zas-ni*, che il prof. FABRETTI Gloss. 546 registra coll'interrogativo e dichiara poco diversamente dal Vermiglioli: « forse 'Casnia', vel 'Casinia' », parmi siano piuttosto da confrontare *θas'-ini*⁷ Fab. 131 (Florentia, « urnula », *ane*.

⁵ Di *c* che si avvicenda con *χ*, offrono esempi analoghi a questo di *rum-ax* rimpetto a *frunt-ac*: Fab. 734 ecc. *s'ex* con 395 ecc. *s'ec* (cfr. 1899 *s'exis* con 843 *s'eci*); 2599 *ilen-ace* con 1055 [*il*]*en-axe* (dove l'apparente *l* è nesso di *t+l*, come p. e. nel supposto *exse* Fab. 110 per *elyentre* abbiamo veramente *elyse* con *χ* apparente pel nesso di *l+χ* (cfr. 501 bis *f*) e come in *eti* per *feti* di Fab. 1411 bis *d* e simili abbiamo veramente *feti* con *e* apparente pel nesso di *f+e*); 49 *tur-uce* con 1914 b 21-22 *six-uxe*.

⁶ Per la lezione *lart : zasni : s'upi | nal*, che il Migliarini teneva dalle schede del Gori colla nota « fino a che sia verificata » (CONEST. Iscr. Etr. pag. 273 num. 83, « urna ») si confronti quanto al *n* apparente per *a*, Fab. 1395 *adnu* trascritto da Rossi-Scotti per *adal*; quanto al *p* apparente per *t*, cfr. p. e. *cerisplial* F. 637 bis *b*, riconosciuto poi essere *ceristial*, *perprate* F. 1359, corretto poi in *terprate* ecc. La falsa lezione *s'upinal* non torna però inutile, confermando essa la direzione della lineetta mediana del *t* qual fu data da Vermiglioli, direzione importante per la cronologia dell'epigrafe (v. in f.); di vero, se, come per *lart* apparirebbe dal Gori, avesse avuto la lineetta mediana del *t* la direzione normale, opposta a quella riportata dal Vermiglioli, non sarebbesi esso potuto confondere col *p*.

⁷ Il chiarissimo CONESTABILE Iscr. Etr. p. 108. 279 legge *θamini*, il che può sotto tutt' i rispetti difendersi; però quanto « all' aspetto paleografico », solo che possa, a mia notizia, confrontarsi, è il *m* di *meinei* Fab. XXII 193

θas'ini. | *latni*), *θas-na* ⁸ Fab. 508 (Clusium, « olla sepulcralis » *θasna: camarinei*) e *θas'-nia-s'* Fab. 1958 (Perusia, « olla sepulcralis »), forme derivate delle quali abbiamo la base semplice nel *θasi* di Fab. 910 (Montepulciano, « ossuarium olim in museo Buccelliano, nunc in Florentino publico », *θasi . ꝑelna . puna | hati . setu*). Nè osta il *θ* iniziale di *θas'-ini θas-na=θas'-nia* in confronto del *z* di *zas-ni*; abbiamo infatti p. e. *θuma* Fab. 2404 (Polimartium, « in corpore poculi » *mi-nice-θuma-mi-ma-θuma-* ⁹ ecc.) allato a *zuma* Fab. 1952 (Perusia, « urna cineraria », *zuma . m....*), *ꝑeθi* 1353 (Perusia, « ossuarium » *ꝑeθi | lunci*) ecc. allato a *vezi* (Perusia, « operculum ossuarii », *la(r): rizi* ecc.). Quanto a *s'utinal*, riconosceremo facilmente il npr. da cui deriva, nel *sutin* dell'olla Fab. 2604 *g*, secondo ogni verisimiglianza identico col *suθin* Fab. 844 e col *s'udina* « sub pede olla fictilis » 2604 *f*¹⁰. Quest'ultima forma occorre altresì nelle seguenti iscrizioni volsiniesi: Fab. 2095 quinq. B (« in nonnullis vasis ex ære ») *larθ . meties . s'udina*, iscrizione del medesimo tipo della bilingue (8.^a) chiusina Fab. 794 bis,

= Con. XXXIX 143, che tuttavia ne differisce nell'insieme alcun poco; lad-dove per quella forma di *s'*, abbiamo il *netθ'ꝑis* della bil. pesarese Fab. 69 letto prima *netmuīs*.

⁸ Il prof. FABRETTI Gloss. 624 s. v. *θasna*, dichiara questa voce « præn. muliebre idem cum *θana* »; di *θas'nia-s'* ib., egli riferisce soltanto l'interpretazione del Vermiglioli: 'Thannia Seia'; quanto a *θasi* Gloss. 623 s. v. scrive il medesimo ch. autore: « forse *Attia*', prænomen muliebre (cfr. *asi = acsi* et *axsi*), nisi idem est ac *θansi* », ma però avverte esserne *θasini* un derivato. Io tengo *θas-na* un gentilizio nato da *θas-nia* come *θana* da *θania* ecc. (v. 1.); cfr. quanto al tipo dell'epigrafe, Fab. 125 (Florentia, « tegula sepulcralis ») *haltu | sceꝑa*, 126 (ib. id.) *titi | helsumia* ecc.

⁹ Che così debba dividersi, apparisce dal confronto, quanto a *nice*, di *mule-nike* Fab. 355 con *nicu* 1543 e *muleθ-sꝑalasi* 2059 con *sꝑalas* 2058, quanto a *mi-ma-*, di *mi ma | laris* 351, *mi : ma : ꝑelus* ecc. 352

¹⁰ Entrambe queste epigrafi non hanno per vero altra autorità che il catalogo del museo Campana. Le lettere della prima, *sutin*, corrono in direzione da sinistra a destra; però alcune fra esse (*s n* e forse *t*) appa-riscono di forma piuttosto arcaica, fenomeno che si osserva in più altre epigrafi della medesima direzione, quali p. e. Fab. 452. 1045, amendue manifestamente recenti, 2611. 2614 quat. ecc. Cfr. però quello che nel testo si osserva sopra la maggiore antichità delle forme colla tenue in confronto di quelle coll'aspirata. — Il tipo delle due citate epigrafi si è quello di un solo npr., tipo abbastanza frequente: p. e. Fab. 92 *selꝑa* = l. 'Silvia', 160 *rus'ni* (il *c* apparente in principio innanzi il *r* parmi un mero scherzo dell'artefice, cui corrisponde il ghiribizzo in fine) cfr. 167 *rꝑsina* e l. 'Ru-sina', ecc. ecc.; così pure C. I. L. I 1340 di Cære, 'Volsci', 1387 di Perugia, 'Veltia'.

leucle pisis laf[c]ni | 'L(ucius). Phisius. L(uci). Lauci' ¹¹; 2095 *tere* (« hasta ahenea »), *arθ*: *cecna* | *s'ubina*, di tipo uguale alla precedente, salvo lo scadimento in *cecna* = l. 'Cæcina' del -s nominativo, che abbiamo conservato in *pi-si*; 2095 *tera* (« vasa ahenea reperta in sepulcro ») *larisal-harenie-s'ubina* = b, *larisal-ha[r]renies-s'ubina* ¹², col metronimico in principio, come p. e. 2076 (« in fronte sepulcri ») *arθal ceises*, 2122 (« cippus ») *calisnal. ar(nθ)* ecc. Il valore onomastico di *s'ubina* in questi esempi, anche astrazione fatta dal derivato *s'utinal*, parmi evidente ¹³. E perchè quelle epigrafi occorrono tutte in oggetti di bronzo, e son pur di bronzo per la più parte quelli ne' quali si legge *s'ubina* da solo, non so abbandonare la conghiettura da me già altrove (Oss. sopra alcune iscr. etr. nelle Memor. Istit. Lomb. 1869, p. 22) espressa, che questi 'Sutinna' fossero appunto artefici in quel metallo; dov'è altresì da considerare, che tra gli oggetti di bronzo in cui s'incontra *s'ubina*, i soli onde si conosca la provenienza ¹⁴, si trovarono tutti a Bolsena o nel suo territorio, meno uno (Fab. 802 bis) di cui si legge che si conserva di presente in Chiusi, il che punto, come ben s'intende, non significa essersi scoperto colà. Un npr.

¹¹ *pi-sis* devesi leggere anzichè *pi-se* nelle Oss. sopra le iscr. bil. I, 8. e quindi p. 625 l. 10-11 = p. 7 l. 17-18: *leucle* 'Lucius' 8., *a(ulc)* ecc., e l. 24 = p. 8 l. 3: p. e. *pi-si* 8., *lari-s* ecc. — È altresì da correggere ivi I, 1. *fulni* e *ciarbialisa*, I 2. Varia., I 6. *fel*.

¹² Nella trascrizione del BRUNN Bull. Inst. 1857 p. 34 (FABR. ad l.) si legge: *haprenies*; non potendosi però intendere l'omissione del *p* nel primo esempio, conghietturo che siasi trattato di *p* apparente per *r*, come per es. 643 bis a *lapce* per *larce*, 776 bis *fpacnal* per *fracnal*, 804 *tupce* per *turce* ecc.

¹³ Non sarà meno evidente questo valore pel *subin* del « fragmentum lapidis » Fab. 844, se, come sembra suggerisca il facsimile della tav. XXXII, devesi leggere: *r(nθ)-subin*. Cfr. eziandio Fab. 1936 « in stela sepulcrali » *subin*... | *penθn*... con 1937 id. *subis*: | *penθ[n]*... e con 601 bis i « operculum ossuarii » *arθ*: *frauni-penθc*...

¹⁴ Sono: Fab. 2094 « speculum æris », 2095 bis b - 2095 ter a. b « vasa ahenea », 2095 ter d « patella aeris », 2095 quinq. A « in nonnullis monumentis aheneis », 2095 quinq. B « in nonnullis vasis ex aere ». Restano: 262 « in tripode aeneo », dal codice Ricardiano, registrata sotto Firenze; 102 bis « theca (?) ex aere », registrata sotto Chiusi; 2492 « speculum ex aere », 2604 a « in parva statua ex aere », 2604 b « recipient rond destiné à recevoir une lampe, qui couronnait un candélabre de bronze », 2604 c « in candelabro aereo », 2604 d « in un manico di bronzo » e forse 2604 e « in vase » (di bronzo?), tutti « originis incertæ »; e finalmente il nuovo *s'ubina* sopra « un vaso » osservato dal professor FABRETTI Bull. Inst. Arch. 1870 p. 204, 3 « tra i bronzi etruschi » del già museo Palagi in Bologna.

che perfettamente risponda a *s'utina* = *s'ubina* (cfr. n. 16) non occorre, a mia notizia, nell'onomastica latina, la quale offre solo qualche riscontro per l'etr. *s'uthi suti* cfr. *sut-s' sutu sutu-s'* (v. FAB. Gloss. 1723 e 1743 s. vv.), donde *s'uti-na* = *s'ubina* può stimarsi normalmente derivato, vale a dire 'Suti' I. N. *6310, 212 e 'Sutia' Grut. 831, 6. L'onomastica greca ha però Σωφνος e Σωφνεως¹⁵.

La preferenza della forma colla tenue all'altra più comune coll'a aspirata, di che offre esempio nella nostra epigrafe, secondo le precedenti osservazioni, la voce *s'utinal*, trova riscontro nell'epigrafe stessa in *lart* preferito alla forma *larθ* che è senza confronto più comune (v. FAB. Gloss. 1005 segg. s. vv. *larθ larθi* con 1018. 1019 s. vv. *lart larti*). Questa preferenza sembrami avere ragione nella relativa antichità dell'epigrafe, di che sono indizio, se le mie osservazioni non fallano, 1) la forma del *n* pari a quella de' più antichi monumenti epigrafici paleoitalici, vale a dire (v. Corss. Ausspr. II² p. 116. 120) delle tavole Eugubine II a. b. Ia e dell'iscrizione di Cupra (Fabretti 2682 'daneimum, anaium'), e differente sol perchè meno obliqua, giusta l'apografo del Vermiglioli da quella dell'iscrizione di Crecchio (Fab. 2848); 2) la direzione delle due linee trasversali del *z*, abbassate verso destra, direzione assai più rara dell'opposta e che occorre nelle tavole Eugubine citate (v. IIb Ia) e, fra le epigrafi etrusche, anche nel Cippo di Perugia, Fab. 1914; 3) la simile direzione del pari rara e propria delle tav. Eug. ed anche del Cippo, della lineetta trasversale del *t* di *lart* e di *s'utinal* secondo l'apografo del Vermiglioli, e solo di *s'utinal* secondo quello combinato colla lezione *supinal* (n. 6) di Gori-Migliarini (CONEST. Iscr. Etr. p. 273, n. 83, FAB. ad l); 3) il *s'* iniziale. Qualche indizio d'antichità relativa, hanno, meno una (Fab. 926 ter b), pur tutte le altre iscrizioni con *lart*: Fab. 162 (*t r*), 426 (*t*), 429 (*cn t*). 440 ter b (*n, r* di *larθalisa, t*), 893 (*rt*), 926 bis (*t*), 898 bis c (*crst*), 999 (*crrt*), 1008 (*rt.*)¹⁶.

¹⁵ Senza riprendere il quesito del significato di questa voce (Oss. pag. 7 segg.), noterò qui solamente che l'onomastica greca ci offre pure per *suthi* i mnpr. Σωτις Σωτας (C. I. L. IV 1466) Σωσις Σωσώ Σωσος (l. 'Sosius Sosius'), per *suthic* Fab. 2183, Σωτικός, per *suthil* 2603, Σώσιλος Σώσιλας, per *suthun* 537, Σωτων Σώζων. Per *suthur* 255 (cfr. *suthri-na*- 1782 *suthri-na-s'* 1783 e 'Sutrium' allegato a proposito di questo dal prof. FABR. Gloss. 1743) potrebbe poi offrir buon riscontro il l. 'Sutorius, -ria' I. N. 3233. 3263, come p. e. *sertur* Fab. 1552 = l. 'Sertorius'; per *suthi* *suthiθ* 2335, potrebbe offrirlo il l. 'Sotidia' I. N. 685; per *soterie* 2590, oltrechè Σωτήριχος -ίχην, il l. 'Sotericus' C. I. L. IV 2677. 3165.

¹⁶ Cfr. gli analoghi fenomeni greci, ap. ROSCHER de aspiratione vulgari apud Græcos in CURTIUS Studien I, 2 p. 69 segg. — Si ha *lart* eziandio.

3. Fab. 127 « tegula sepulcr. », *l(ar)θ. helʒasii | tital* = 'Lartius (-ia) -asius (-ia) Titian.'¹⁷. Non so decidere se i due *ii* finali di *helʒasii*

nella parte scritta in caratteri latini della digrafa Fab. 935 colle *a* di forma arcaica, aventi cioè la linea mediana parallela al lato sinistro. — Assai notevole in tale materia, torna fra gli esemplari etruschi, l'arcaico *cetunas* Fab. 2577 con *t e s*, in confronto di *ceburnas* 2045 ter con *θ e r*.

¹⁷ Il conte CONESTABILE Iscr. Etr. p. 162 n. 192 legge « *phelvasi* », anziché *helʒasii*. « Ciò non impedisce però, scrive il chiaro etruscologo, che in forza delle solite permutazioni e degli scambi dialettici già altrove notati, il *ph* stia in luogo di *h*, come *haltu* si disse stare per *phaltu*, *fallu* ed *hasti* per *phasti fasti* »; e conclude approvando la versione lanziana (II 367, 389): 'Lars Heliasius Titiae(filius)', « ritenuto il titolo siccome maschile; lo che sarebbe anche più chiaro, se quell'ultima linea in prima riga a sinistra si volesse ritenere come un altro *i* e nella doppia *i* congetturare la rappresentanza di un'e alla foggia arcaico-latina. » — La vera forma del *ʒ* etrusco anche nelle epigrafi fiorentine è però quella che abbiamo in *ʒesus* Fab. 117 con Gloss. 2026 = Con. tav. XVII, 69 e Fab. tav. XXII, 118 = Con. XVII, 70, col diametro perpendicolare alla circonferenza e prolungato oltre ad essa. Ora non solamente io non so persuadermi, il confesso, che siano *ʒ* anziché *h* quelli con diametro obliquo vuoi da destra a sinistra (come in *helʒasii*), vuoi da sinistra a destra, ma sospetto che non si debbano tenere per *ʒ*, come suolsi, eziandio parecchi di quelli col diametro bensì perpendicolare, ma non uscente fuori della periferia e persin taluno fra quelli in cui esce. Così, considerato che in Fab. XXIX 466 *bis* deve sicuramente leggersi *ʒuarθu* = l. 'Quartus', considerate le varie forme del *θ* nell'alfabeto nord-etrusco (MOMMSEN, Die nord-etrusk. alph. t. III), altre col diametro perpendicolare, altre con questo sporgente fuori della circonferenza, io sospetto forte che il *ʒerinas* Fab. XXII, 123 = Con. LV, 194 ed il *larʒi* Fab. XXIII, 238 = Con. XXIX, 112, due fra le precipue colonne dell'equazione fonetica etr. *ʒ* = etr. *θ*, debbansi veramente leggere pur qui *θerinas* e *larθi*. Profitto di quest'occasione per notare, come, eziandio presso gli Etruschi, abbia il *h* avuto talvolta quell'ufficio meramente metrico, vale a dire d'indicatore della lunghezza della vocale precedente, che sappiamo essergli stato attribuito (v. CORSS. Ausspr. I^a 15-17. 98) dagli Umbri (p. e. 'sahatam sahata sate', 'sehemeniar sehmenier semenier' ecc.), dagli Osci (p. e. 'pihoi Kaʒasaahtom') e forse ancor da' Messapi. Abbiamo di vero per gli Etruschi Fab. 1518 *ʒahrunis* = l. 'Varronis' allato a 1519 *ʒaru* = l. 'Varro'; così parimenti 1831 *ʒahris*, laddove 1475 *ʒaris* = l. 'Varii', il quale ultimo esempio trova riscontro perfetto nel l. 'Vaarius' (cfr. FAB. Gloss. s. v. e v. CORSS. l. c. p. 15). Merita riflessione ancora a questo proposito che quella fra le due maniere umbr. ('sahata sehmenier'), colla quale pienamente concorda l'uso etrusco, vedesi preferita nelle tavole eugubine più antiche (CORSS. ib. p. 15, 16): e vuolsi notare altresì, che più frequentemente al medesimo fine metrico, usarono pur gli Etruschi di raddoppiare la vocale, al modo che i Latini, gli Osci, i Sabelli, come si vede in *piutaal* Fab. 182, *resaal* 1596, *uaal* 1962 = l. 'Vala', *leexu* 812 = *lecu* 173 ecc.

s'abbiano da leggere *e*, come più volte accade nel mezzo delle parole anche in etrusco⁴⁸ e come in fine del lat. 'calve' (CALVII) nella ghianda missile perugina ap. MOMMSEN C. I. L. I 684 = RITSCHL P. L. M. IX 35, oppure se equivalgano ad *i* come nell'epigrafe etrusco-romana Fab. 955 *Aule. Larci*, confrontata coll'altra Fab. 954 *Aullo. Larci*: tengo però più probabile la seconda opinione, massime⁴⁹ perchè di voci etrusche in *-ase* non v'ha sino al presente, a mia notizia, se non *ceḡa-se* Fab. 2280, laddove quelle uscenti in *-asi* abbondano: *andḡa-si aledna-si clen-ara-s'i precu-ḡura-s'i sḡala-si tedḡa-si* (Fab. XXV 1056 bis a) *taryna-si...* ecc., voci derivate come il nostro *helḡa-sii* col suff. *-asio* ossia *-antio* al modo che i loro analoghi in *-asa* (CORSS. Krit. Beitr. p. 469), insieme coi quali rimontano gli *-asi* ad un comune tipo in *-asia* (p. e. *acla-sia* Fab. 1544, *felzina-s'ia* 1843), donde poi per dileguo dell'*i* (v. sup. l.) provennero gli *-asa* e per assimilazione dello *-ia* a *-ie* e susseguente fusione dello *-ie* in *-i* (CORSS. Bull. Inst. Arch. 1871 p. 218), gli *-asi*. Si confrontino altresì i nnpr. latini 'Audasius' C. I. L. I 1031, 'Equasius' 'Vitrasius' ecc., frequenti massime nelle I. N. Quanto alla base di *helḡa-sii*, il prof. FABRETTI richiamò opportunamente i nnpr. osci 'Helvi... Hellevis', co'quali va, ben s'intende, il l. 'Helvius'.

4. Fab. 128 « urna fictilis litteris atramento pictis », *cai. hereni. petinatial* = 'Caius (-ia) Herennius (-ia) -atiān.' L'*e* di *petinatial* è in direzione da sinistra a destra come p. e. in Fab. XXIII 197 = Con. XLV 158 *presnti*, Fab. XXXII 812 *leḡu*, XXXV 1025 *felḡsinal*, 1034. 1035 *vel* ecc., sempre, più o meno manifestamente, per vaghezza di simmetria. — Di questo vocabolo nota il prof. FABRETTI Gloss. 1376: « fortasse ab oppido 'Petino' derivatum (Lanzi II 441 = 370 ad n. 403; cfr. umb. 'petenata') ». Astrazione fatta da quest'ultimo confronto, che a me pare del tutto incerto, gioverà oltre a 'Petinum', ricordare per *pet-in-at-i-al* i nnpr. latini 'Petina' (FAB. Gloss. ib. s. v.) e 'Petinius', ed altresì che l'onomastica etrusca conosca pure il semplice *peti* come la latina 'Petius' (FAB. Gloss. 1374 s. v. *peti*, 1377 *peti-s'*). — Occorre

⁴⁸ Così per esempio Fab. XXIII, 241 *ḡ||te* e nella stessa epigrafe *ḡEte*; XXXVII 1663 *lautn||a*, cfr. 201 *pustea*.

⁴⁹ Valore di *i* ha pur certamente l'etrusco segno *||* in *ve||ae* Fab. VI bis 71 e nel *ca[ti]z-na* che leggiamo in luogo del vulgato *canzna* nella bilingue (2.^a) Fab. 252 e confrontiamo col corrispondente 'Cassius', ossia etruscamente *kai-sie ceisi cea-a ciz-i*, della parte latina di quella. V. Oss. sopra le bil. p. 628 = p. 10, dov'è forse da togliere *cais-na* e da correggere *cais-na-sa*, parendo più probabile sia da leggere in Fab. 1899 *capz-na* e *cais-na-s-l*: v. CONEST. Mon. Per. IV p. 53 n. 40-368.

petinatial anche nell'epitafio chiusino Fab. 697 bis d *ſ(e)l: remna: petinatial*.

5. Fab. XXII 135-136 (Con. XVIII 74) « tegula sepulchralis », *la(r)ſ. cae. ſenatnal* = 'Lartius Caius -atianà n.' Il gentilizio 'Caius' ²⁰ s'incontra nel C. I. L. I 1189. 1190; *cae* potrebbe rendersi però anche col 'Gavius' frequentissimo nelle I. N. Per *ſen-at-n-al*, gli onomastici latini non offrono se non 'Venius Vinius'; forse la base è *ſenat-* = *ſenet-* = l. 'Venetus', conforme a quanto già si avvertì (n. 5) rispetto ad *a* per *e*.

6. Fab. XXII 141 « tegula sepulchralis », *aule. cain|i. satnal* = 'Aulus Cainnius Satina' oppure 'Sattianà n.' Il prof. FABRETTI trascrive quest'epitafio soltanto in caratteri italici, come d'incerta lettura e lo trascrive conforme a quella proposta dal ch. CONESTABILE *Iscr. Etr.* p. 71 n. 76, vale a dire: « *Aule caia|salitnal* (o *saitnal*) ». A me pare tuttavia che stiano contro di essa alcune obiezioni di qualche momento. Anzitutto per rispetto a *caia* (Oss. p. 14-15 n. 18), la lettera che segue all'*i* mi sembra doversi tenere assolutamente per un *n*, non potendosi, a mio avviso, inferire nè dalla tenue incurvatura dell'asta sinistra ²¹, nè dalla macchietta sovrapposta, che le due linee laterali fossero una volta o prolungate o piegate ad arco sino a toccarsi, giacchè in ogni caso la linea mediana troverebbesi per un tale *a* in luogo insolitamente alto: la macchietta del *n* non ha relazione coll'epigrafe, come non l'hanno le altre due assai più grandi indicate dal facsimile. In secondo luogo sotto il *n* sta una lettera, al modo p. e. che l'*a* di *cels'in|a* Fab. 153 (Con. XXIII 89) sotto l'*in*, il *l* di *ſilina|l* Fab. 979 (C. I. L. I 1357) sotto l'*a*: lettera che l'illustre Editore delle iscrizioni della Galleria fiorentina neglesse, avendola giudicata un semplice « segno ». Or detta lettera, se a primo aspetto può prendersi per un *t* a causa della lineetta di taglio, si concederà facilmente essere un *i*, quando si badi che, dall'un canto, *caint* o se vogliasi ancora *caiat* sarebbero forme affatto sconosciute e straordinarie, laddove *caini* occorre chiarissimo in Fab. 622. 623 ed occorre preceduto, come qui appunto, da *aule*; dall'altro canto l'*i* colla lineetta così da apparire un *t*, s'incontra in

²⁰ Cfr. altresì il 'Caius' finale della parte latina della bilingue (6.^a) Fab. 793 = C. I. L. I 1368 con MOMMS. ad l.

²¹ Più tenuemente che in questo, ma pure incurvata all'infuori è l'asta sinistra anche del *n* per es. di *ſelanà* Conest. XIII 56, *θana* XVI 67, *pa-tielania* XVIII 71 ecc.

più epigrafi come p. e. in *hcrinas*²² Fab. XXII 123 = Con. LV 194, *lautni* Fab. XXIII 195 = Con. XLV 157 (dove l'i di *papi* ha l'appendice di ben due lineette sicchè apparisce un n), *putinei* Fab. XXIII 202 = Con. XLVI 162 dove l'i è attraversato dal taglio del t, *cicus* Fab. XXIII 212 = Con. L 176 dove l'i si vede legato al c seguente da una lineetta orizzontale: sopra tutti poi si accostano all'i di *caini*, quello di *eres[p]eas[ias]*²³ Fab. XXII 157 bis = Con. XXIV 94, attraversato da una lineetta affatto indipendente dalle lettere vicine, ed il primo i di *causl[ini]* Fab. XXII 152 = Con. XXII 87, sopra la lettura della qual voce ritorniamo tra breve. — Quanto a *salinal* o *sainal*, non nego che amendue queste lezioni si possano difendere sotto il rispetto paleografico; ma fa difficoltà, sotto il rispetto lessicale, che, accogliendole, si venga ad ammettere dei nnpr. derivati in -al, de' quali nemmeno le basi onde traggono direttamente origine trovano riscontro nell'onomastica etrusca ed altrimenti italiana, difficoltà non assoluta ma certo di alcun momento²⁴. Per converso leggendo, com'io propongo, *sainal*, occorre pronto il riscontro del 'Sadnal' che troviamo negli epitaffi Fab. 285 = C. I. L. I 1363 (v. num. 16) di Firenze e Fab. XXXIII

²² V. sup. n. 17.

²³ Il facsimile dato dal ch. CONESTABILE mostra un'altra piccola lineetta nella parte superiore dell'elemento alfabetico che noi leggiamo per i, lineetta che lo fa apparire un z, ma che manca al facsimile riveduto («descripti et dedi») dal prof. FABRETTI, ond'esso elemento ha secondo il facsimile di quest'ultimo, com'è avvertito nel testo, apparenza di t. Amendue i facsimili mostrano poi *eresre*- anzichè *eres[p]e*- ed inoltre soltanto la parte inferiore del primo s di -a[s]ias e l'estremità della superiore (⌒); infine anche il s di *eres[p]e*- è alquanto guasto ma fu riconosciuto per tale da entrambi gli editori. Nel suo assieme questo gruppo di lettere è letto da Conestabile: «cr[es]re|afzas (o athzas [?])», da Fabretti: «cre[s]re|a...ias». — A favore della mia lezione *eres[p]eas[ias]*, sta: 1.° l'epigrafe fiorentina Fab. 158 *erespeas'ias* - *trepias'* (Lanzi); 2.° il fatto che congiungendo insieme le due parti superstiti del primo s di -a[s]ias mediante una linea della misura voluta dalla distanza intercedente fra quelle, la figura che risulta è un s normale; 3.° l'avervi più d'un esempio di r apparente pel p col vertice arrotondato ed inversamente, p. e. Fab. XXVII 372 *caupnal* letto prima *caurnal*, e sup. n. 13. *lapce tuppe* apparenti per *larce turce*; 4.° l'avere *erespe*-asia pronti riscontri nell'onomastica etrusca e latina (*erespe*, *erespia* ecc., l. 'crispus, Crispinus') laddove *eresre*- ne manca affatto.

²⁴ Il ch. CONESTABILE p. 7 afferma bensì che *sainal* «avria buon riscontro nel *saintial* = 'Seiantiaë (fil.) della chiusina in Verm. Opus. IV p. 19, n. 4»; io non conosco però tal voce, nè saprei del resto col dovuto rigor fonetico confrontarla con un *sainal*, salvochè ricorrendo all'ipotesi che questo risalga alla forma **sainnal*.

965 = C. I. L. I 1365 di Montepulciano, e nel *s'atnal* Fab. 714 *bis* chiuso. Nè siffatta lettura manca di appoggio paleografico; che anzi, s'io non m'illudo, torna essa anche per rispetto alla paleografia la più naturale: di vero non trattasi qui, se ben vedo, di un nesso *tn*, ma sì del semplice legame di *t+n*, sicchè avendosi tre aste verticali parallele, delle quali la mediana è attraversata dalla tramezza del *t*, ben s'intende che in luogo di *tn* sembri a primo aspetto doversi leggere *itn*: la detta tramezza del *t*, staccata dall'asta verticale di questo (come p. e. in Fab. XXII 129 *b* = Con. XLII 149 *b*, [*m]atn[.es]*), taglia l'asta destra del *n*, al modo che p. e. la tramezza del *t* di *putinei* sovralliegato taglia l'*i* susseguente e che la linea mediana del *r* di *ferEne* Fab. XXIII 198 = Con. XLV 157, se non taglia, sta per tagliare l'asta destra del susseguente *n*. Così pure assai rettamente il conte CONESTABILE p. 78 sospettò ed il prof. FABRETTI ammise senza esitanza, che l'apparente *causl. titi* Fab. 152 dovesse leggersi, come sopra fu riportato, *causl[ini]*: qui ancora infatti, siccome nel caso nostro, la difficoltà nasce dall'essere il primo *i* di *-ini* legato mediante una lineetta che lo attraversa, all'asta destra del *n*, la cui asta sinistra staccata da questa, è alla sua volta similmente legata da un'altra lineetta trasversale, al secondo *i*; così accade che le quattro verticali parallele appariscano *-titi* anzichè *-ini*, aiutando inoltre l'errore in questo esempio l'interpunzione falsamente etimologizzante²⁵. Isolato il *t* del nostro *satnal* dal gruppo *tn*, presenta esso la forma del *t* di *ha. sti* Fab. XXXVII 1647 perugino. Quanto alla prima parte dell'epigrafe, la nostra lezione: *aule caini*, toglie altresì la difficoltà che nasceva dall'associazione dell'*aule* maschile con il femminile *caia* (Con. I. c.) Per *satn-al*, oltre che a 'Sattianus' (I. N. 1524), potrebbe ricorrersi al npr. 'Satinus' (FABR. Gloss. 1603).

7. Fab. 145 (facsim. Gloss. 1844, Con. XX 81), «olla sepulcralis», *larθi|cainei|trepalual*²⁶ = 'Lartia Cainnia Trebellia nata' (FAB. Gloss. ib.) La forma *cainei* non differisce da *caini* (sup. 6), l'una come l'altra essendo modificazioni fonetiche di **cainia* pel tramite di **cainie* e l'ei qui non esprimendo come in altre favelle paleoitaliche, se non se il suono intermedio fra *i* ed *e* (Corss. Bull. Ist. 1871 p. 218). — Per *trep-alu-al*, v. I.

²⁵ Oss. sopra le iscr. bil. n. 5; cfr. CONEST. Iscr. etr. p. LXXXV.

²⁶ Le linee fra le parole sono della lapide; questa maniera d'interpunzione occorre insieme col punto anche nell'epigrafe stiriana Fab. VI 59; cfr. anche Fab. XXII 186^a. 186^b = Con. XLI 146. 147, Fab. XXXIII 931 = Con. LIV 188. V. del resto FAB. Arch. St. It. N. S. V 2 p. 56 e segg., e CONEST. Iscr. Etr. p. LXXXIV segg.

8. Fab. 149 (facsim. Gloss. 988, Con. XXI 84), «olla sepulcr.», *lari-carcna-laθal* = 'Larius Cargonius Lartia n.' Il prof. FABRETTI rende *lari* con 'Lartia' (Gloss. l. c., cfr. 780 s. v. *carcna* e 1013 s. v. *lari*), il CONESTABILE con 'Lara'; questi aggiunge che a preferirle il femminile al maschile lo persuade «il modo, onde si tronca il prenomo (*lari* e non *laris* che c'indurrebbe a 'Lars')». Ma, considerato che lo scadere del -s finale è fenomeno tanto e più frequente in etrusco che nelle altre favelle paleoitaliche (Oss. iscr. bil. II p. 624. 625 = p. 6-8 con Agretius, de orthogr. p. 2269 P.), io non so persuadermi che *lari* sia diverso dal noto prenomo maschile *laris* (cfr. FABR. Gloss. 1013), il quale prenomo sembrami poi più esatto di tradurre col gentilizio lat. 'Larius' (cfr. 'Lucius, Manius, Herius', ecc.) al modo che p. e. *maris* Fab. 807 con 'Marius' che non, come suolisi, con 'Lars'. Quanto a *car-cna*, può questa voce assegnarsi così al genere mascolino come al femineo; abbiamo infatti il confronto di *fer-cna* = l. 'Virginio', femminile in Fab. 1454 «operculum ossuarii in quo mulier in lecto cubans», e maschile in altre epigrafi, p. e. in Fab. 1461. V'ha però nel caso presente a favore del mascolino, che in Fab. 150 la forma femminile del medesimo gentilizio suona *car-cun-ia*. A *car-cun-ia* sta *car-cna* ossia **car-cn[i]a-[s]* (v. l.), come *tar-χna-s*, ossia **tar-χn[i]a-s* = l. 'Tarquinius' Fab. 2357, sta a *tar-χun-ie-s* 2166; il -*cun-* dell'una voce ed il -*χun-* dell'altra, trovano poi pieno riscontro nel -*kono-* dell'osco *loufri-kono-ss* = l. 'liberigenos' (CORSS. in KUHN Zeitschr. XI 416. XX 116). *laθ-al* o più compiutamente (v. l.) *laθi-al* Fab. 1442 ecc.²⁷, s'interpreta a ragione: 'Lartia n.' Non può infatti dubitarsi

²⁷ Cfr. per questo caso, oltre agli esempi del num. 1., umb. 'vestiça' = 'vestiça', sabell. 'ursie' in confronto di 'Marsus', di che CORSS. Auspr. I^a 58 e presso KUHN Zeitschr. X p. 10. — Non so per contro bene intendere perchè il medesimo Maestro, abbia testè asserito (Bull. Inst. 1871 p. 217 seg.) che *larθ-al arnθ-al laris-al cai-al* derivino «da' prenomi maschili *arnθ larθ laris cai*», e dedotto quindi naturalmente da tale premessa che que' quattro -*al* per eccezione indichino anzichè la materna, la paterna origine. Se, come il CORSS. (v. l.) ci ha insegnato **felimnas* sta per **felimnias*, se *θana* è identico a *θania*, non so intendere perchè *larθal* debba stimarsi diverso da *larθial* (cfr. p. e. Fab. 1115 *larθ - acsis* | *larθial* con 1126 *arnθ : acsis* | *larθal : carnal* | *clan*) e ripetersi da *larθ* piuttostochè da *larθia* o meglio ancora a mio avviso dal gentilizio *larθi* (p. e. *lu fci larθi* 2068 = 'Lucia Larcia'). Parimenti *arnθal* sembrami pur sempre pari ad *arnθial* (Fab. 1135 ecc.) e derivato non da *arnθ* ma da *arnθia* (Fab. 2413 *larθa : arnθia* = 'Lartia Aruntia'); infine pur quanto a *caial* e *larisal* parmi che i gentilizi *caia* = l. 'Caia, Gavia' (Fab. 1469 *larθi . caia . fuluni*, 1898 *feilia . caia*) e *larisa* = l. 'Larisia' (p. e. Fab. 163 *la(θ) - larisa*), ci permettano di continuare a comprenderli fra' metronimici.

che il prenome *labi* sia identico col prenome *larθi* (cfr. Fab. 1897 *labi cai* con 1362. 1441 *larθi cai*, 1177 *labi aclinei* con 572 *larθi alsi*, 625 *labi calia* con 1636 *larθi casnia*): non vi ha quindi ragione di dubitare che sia del pari *labal* = *larθal* (Fab. 186 *a b* ecc.) = *larθial*. Del restante il fenomeno fonetico per cui *-rθ* si assimila a *-θ* (ossia, se ben vedo a **-θθ* = **-ss*, v. 13) non parmi diverso da quello per cui abbiamo etr. *-s* = lat. *-rs* in *camas* Fab. 147 = l. 'Camars', e pure in latino 'rusum' e 'russum' allato a 'rursum' e 'coatrovosias versura' ecc. per 'controvorsias versura' ecc. (v. Corss. Ausspr. I² 243).

9. Fab. 153 (facs. Gl. 1048, Con. XXIII 89) « tegula fracta », *cel'sin|a. letial* = 'Attia Celsinia Letia n.' Il gentilizio 'Celsinius' occorre nelle I. N. 6572, ed il prof. FABRETTI Gloss. 821 ricorda altresì 'Celsinus Celsina'. Non so pertanto arrendermi all'opinione del ch. CONESTABILE (p. 79) cui dubitativamente si accosta ancora il FABRETTI Gloss. s. v., che sia da « ravvisare nell'iniziale *c* (di *cel'sina*) uno scambio o di scrittura o d'idiotismo col digamma *v* » e che sia quindi *cel'sina* = *vel'sina* = 'Volsinia'. Infatti, primieramente i riscontri latini dimostrano come si possa senza esitazione registrare *cel'sina* tal quale nell'onomastica etrusca. In secondo luogo, quando ogni riscontro mancasse, io preferirei leggere senza più *vel'sina* e ravvisare nell'apparente *c* un *v* arrotondato, quale appunto dovrà, a mio giudizio, tenersi il *c* del perugino *cel* Fab. 1574 = Con. Mon. Per. III 163 n. 300, che si allega a favore della equazione *cel'sina* = *vel'sina*, quando non vogliasi affatto ricorrere al l. 'Cælius' (cfr. 'Lucius' ecc.) Che il *v* etrusco assuma talvolta la forma rotonda, è provato p. e. da GERHARD Etr. Spieg. CLV. CLVIII, dove *menrva* si vede così inciso che pare *menrca*. — Non mette conto poi avvertire che *cel'sina* potrebbe essere anche maschile (Oss. iscr. bil. II p. 624 = p. 6).

10. Fab. XXII 157 (Con. XXV 93) « operculum ossuarii », *cae. cicu. latinial* = 'Caius Cæcius Latiniā n.' (FAB. Gloss. 840. 1024, Con. p. 82).

11. Fab. 178 (facs. Gloss. 1330, Con. XXXVIII 140) « tegula sepulcr. », *l(a)rθi²⁸ marei|petru^{al}* = 'Lartia Maria Petriā n.' (FAB. Gl. l. c., Con. p. 123). Per *petru-al* da **petru-i-al*, v. l.

²⁸ Le lettere *a r θ* di *larθi* hanno forma quasichè identica; il che se agevolmente intenesi per le due ultime (D O), pare a primo aspetto doversi quanto all'*a* attribuire senz'altro a negligenza dell'artefice. Giova tuttavia notare che un *a* perfettamente chiuso incontriamo eziandio in Fab. XXXII 241 = Con. XXVIII 110 *larisalisa*, diverso dal nostro in ciò solo, che *a*

12. Fab. XXIII 214 (Con. XIII 53) «olla sepulcr.», *v(el). teti. cainal* = 'Velius (-ia) Tetius (-ia) Cainnià n.' (FAB. Gl. 726). Il gentilizio 'Tetius', così scritto, occorre nelle I. N. 6307, 57.

13. Fab. 215 (facsim. Gloss. 1742, Con. LI 178) «tegula sepulcr.», *l(ar)* [oppure *l(arθ)*]: *teti: susinal* = 'Lar [oppure 'Lartia'] Tetius (-ia) -ià n.' Gli onomastici greci offrono per *susin-al* il riscontro di Σωσινος; considerato però che θ si avvicenda con s p. e. in *aleθnas* Fab. 2055 = *alesnas* 2066, *alθ-n-i-al* 404. 413 cfr. *als'i-n-ai* 2180, *cfajr-aθs-le* 1938 l. 3-4 cfr. *felθun-as's-l* 1598 *afun-as's-le* 1914 a 3, può sospettarsi altresì che il *susina-* onde trae origine *susin-al* non sia diverso dal *sudina* = *sutina-* già incontrato al num. 2.

14. Fab. XXIII 236 (Con. XXVIII 106) «olla sepulcralis», *fel: felχna: cainal* = 'Velius (-ia) Volcinius (-ia) Cainnià n.' Per l'e di *fel-χna* o *felχ-na*, rimpetto all'o di 'Volcinio-', cfr. p. e. *felathri* = 'Volterræ'.

15. Fab. XIII 282 (Con. VI 25) «tegula sepulcralis» *Dana* (leg. *Tana*) -*Tidi* (leg. *Tit*) | *Urinat* = 'Tania Titia Urinatia n.' È scritto quest'epitafio da sinistra a destra con caratteri, se non latini affatto, latineggianti; arcaica è la forma dei *t* e del *n*; il *r* di figura prosima alla latina, superiormente è aperto, così da sembrare un K; il *l* è della figura latina recenziore, colla base ad angolo retto, ma cortissima; le *a* spettano ad una delle forme più arcaiche, a quella cioè che va contraddistinta dalla direzione dell'asta mediana parallela alla sinistra, forma che fra le iscrizioni latine occorre solo nelle più antiche e specialmente (RITSCHL. Ind. Pal. Mon. P. L. p. 111.) nei titoli delle ciste, degli specchi poculi ed altri prodotti dell'arte etrusco-latina (23 esempi), i quali «et locis et generibus suis quodammodo ad Etruriam potius magis pertinent quam ad Latinos genuinos» (MOMMS. C. I. L. I p. 23), ed inoltre negli epitafi delle olle di S. Cesario (33 esempi) e nei prenestini (10 es.), due gruppi di epigrafi in cui, come già fu accennato più sopra, le coincidenze etrusco-latine abbondano ²⁹.

questo manca la linea mediana, la quale è conservata in quello. Ma di siffatta mancanza v'ha esempio per tutte le forme dell'*a* etrusco, eccettuata la quadrangolare: p. e. per l'*a* arrotondata Fab. XXIII 259 = Con. LVI 196 *s'p. a. i. is. ex* (l. *s'pa fi-seχ*), per l'*a* curvirettilineo Fab. XXXVII 1887 bis b *lautnes*, per l'*a* acutangolo p. e. Fab. XLIV 2600 aa *laria-ande* (Oss. sopra alcune iscr. etr. p. 5).

²⁹ Non mi sembra pienamente esatta l'asserzione del CORSSSEN, Bull. Inst. 1871

Quanto al *d*, LANZI (I 133, 49) stimò che si fossero « scambiate per affinità di figura le due lettere D e Θ » e si dovesse quindi leggere: *ḡana-tiḡi*; CONESTABILE (I. Etr. p. 240), giudicando per contro che un simile scambio non abbia potuto occorrere « in epigrafi interamente condotte a scrittura latina », ravvisò nell'uso del D « una sostituzione della men forte D alla T » e tenne che la pronuncia di quelle voci fosse stata quale apparisce: 'Dana' e 'Tidi'; il prof. FABRETTI final-

p. 210, a proposito dell'epigrafe di Tresivio, che questa maniera di *a* sia stata « estranea all'Etruria propriamente detta »: a tacer d'altri esempi di autenticità più o men discutibile, occorre quella in *ta...* Fab. XXIII 263 = Con. XXIII 91 (Firenze), *aratiā . tav[i]amenei* (cfr. *tarxu-menaia*, I. 'Ratu-mena' ecc.) Fab. XXXIV 984 b (Castelluccio), *au[le] XXXIX 2095* (Volsinium), *atng-tes XLIII 2433* (Polimartium). Abbiamo inoltre l'asta mediana parallela non alla sinistra ma alla destra, in *larista* XXV 314 a 12 (Volaterræ); nè vuoi dimenticare, sembrami, pur la varietà curvirettilinea offerta da *curieas* XLIII 2400 (Cære), che forse trova riscontro nell'*-us'a* finale dell'epigrafe « litteris corruptis » Fab. XXVIII 443 (Senæ), dove però anche la linea mediana apparisce curva. — Nel medesimo scritto (p. 215) opportunamente ricorda il Maestro come il greco ed etrusco A abbia nella *tav. eug. V*, « la più recente fra quelle scritte in maniera umbra » il valore di M. Non credo sia stato sinora avvertito, che con tal valore occorre quel segno esizandio in qualche etrusca epigrafe: troviamo cioè Fab. XXXIII 867 ter *b*, *Awrina* in confronto di 867 ter *a c e ee*, *Murina* tutti del medesimo sepolcero (Montepulciano); così pure sembrami manifesto, che *freAne* Fab. XXVIII 406 = Conest. VI 19 dee leggersi *fremne* pel confronto di *freMnal* Fab. XXX 504 cfr. 2569 ter. = Con. p. 269 n. 58. L'origine di questa singolar figura grafica, vuolsi poi ripetere, se mal non vedo, dal progressivo crescere ed allungarsi delle due aste maggiori laterali del M normale, a danno delle due minori mediane, che finirono per fondersi con quelle, obbedendo alla legge di semplificazione, una delle più importanti nella storia delle forme alfabetiche (v. RITSCHL, Zur Gesch. des lat. Alphabets nel Rhein. Mus. XXIV (1869), p. 8 segg.). — Per affinità di materia mi sarà lecito ancora notar qui di passata, che i due *e* di forma similissima al B offerti dall'iscrizione peruggina Fab. XXXVII 1724 = Con. Mon. Per. III p. 117. 179 (la cui ultima parola, è, a mio avviso, *ripiāz*, cfr. 1734 *r. ipia* ossia *ripiā*) trovano perfetto riscontro nell'*e* peculiare all'alfabeto corinzio presso KIRCHHOFF Stud. zur Gesch. d. Gr. Alph. *tav. I xv* e p. 78; della quale coincidenza paleografica etrusco-corinzia, avvegnachè, a mia notizia, insino ad ora isolata, merita pure si tenga conto a proposito di Tac. Ann. XI, 14 (cfr. SCHWEGEL. Röm. Gesch. I p. 36 n. 2). — Finalmente ritornando all'epigrafe di Tresivio, noterò quanto alla forma della sigla penominale *z* con cui essa incomincia, e ch'io conghietturei doversi compiere in *z(ana) = θ(ana)* — cfr. Fab. 2125 *za*: ar con 2122 e con 185 *ſe. mu: c* —, come quella (⌘) s'accosti molto al *z* (⌘) di *ravngs* nell'epigrafe volterrana 343 (facs. Fab. Gloss. 1530).

mente, sebbene nel suo Glossarium non registri di quest'epigrafe se non *urinatial* (col. 2013), dalla trascrizione ch'egli ne offre colà, sembra concordi colla sentenza del ch. Conestabile. A mio giudizio, non può consentirsi nè con l'una nè con l'altra delle riferite opinioni a cagione di *tidi*, per il qual vocabolo la costante ortografia non pure etrusca, ma ancor latina con *t* nel secondo luogo, parmi tolga ogni dubbio rispetto alla pronuncia di tenue, propria del segno in questione³⁰. Io penso quindi, che il segno latino D sia in quest'epigrafe usato simultaneamente con T per la tenue dentale, allo stesso modo che simultaneamente con T e come segno di tenue, troviamo usato due volte il Θ nelle tavole Eugubine, una volta nella t. I b, la meno antica delle quattro prime, l'altra nella t. IV ch'è delle recenziori (Corss. Ausspr. II² 120 seg. n. *). Pare invero probabile che, anche dopo introdotto l'alfabeto latino in Etruria, sia per alcun tempo continuata, a dir così, l'avversione degl'indigeni contro le medie, e che per conseguenza i segni latini di queste abbiano potuto per alcun tempo venire adoperati come identici con quelli delle tenui e simultaneamente con questi. - La forma *tana* in luogo del solito *θana* occorre anche in F. 534 bis l e 1691³¹.

16. Fab. XXIII 285 (Con. V 24, C. I. L. I 1363) «olla sepulcr.» *Tania. Sudernia. Sadnal* = 'Tania -ia Sattianā n.' Anche questa epigrafe è scritta da sinistra e con lettere latineggianti di forma arcaica. Attribuito al D il valor fonetico di cui sopra, ravviseremo in *Sadnal*, ossia **satnal*, col ch. CONESTABILE (I. E. p. 239, cfr. FAB. Gloss. 1571 s. v.) che legge però 'Sadnal', il metronimico *s'at-n-al=sat-n-al* incontrato già al num. 6; quanto a *Sud-er-n-ia* ossia **sut-er-n-ia*, parmi

³⁰ Se si trattasse del primo *t*, potrebbe a favore della dichiarazione lanziana allegarsi il *θital* di Fab. 1550.

³¹ Quanto all'*epl* che sussegue a *tana* in Fab. 1691 (FAB. Gl. 1751 «*tanaepl*? fortasse præn. etr. pro *tany* *fil* nisi legendum *tana epl*», cfr. *epl epl-c* Fab. 1914 a 8. 10-11 e l. 'Epulo' 'Epuloniū': per etr. *p=φ*, cfr. *epesial* Fab. 1934 allato ad *epesiu* 1895=l. 'Ephesius'. — Si noti che così come l'*epl* di quest'epigrafe perugina nell'*epl* del Cippo, così pure l'insolito *tana* di essa trova riscontro nel *tanna* (= *θanna* Fab. t. XXXI 685 secondo la giusta lezione di CONEST. Second Spicil. p. 6 n. 4) del medesimo Cippo a 1; ed ancora, che presso Virgilio, ricercatore accuratissimo, secondo che fu provato dagli ultimi studj, delle antichità italiche, tanto 'Epulon' quanto 'Tanaia' son Rutuli (Aen. XII 459. 513), ossia figli di quel popolo, nel cui re 'Turnus' ossia 'Tur(s)nus', già da tempo si riconobbe l'eroe eponimo de' Tursen-Etruschi (Oss. iscr. bil. n. 33).

probabile sia da confrontare col l. 'Soter-*iu-s*', gr. Σωτήρ Σωτηρίων Σωτηριανός³².

³² Al tipo considerato in queste Osservazioni appartiene fra le epigrafi fiorentine forse ancora Fab. 272 (Lanzi) « urna rude sculpta » *Felat...* (vale a dire *Fe(l)lat...* o *Fel-at...*) | *sFelital*, ossia: 'Suettia n.'. — Stimo per contro doversi classificare anzichè sotto questo tipo, sotto la varietà, bensì meramente formale, di esso, che ci è data per es. da Fab. 531 *l(ar)θ: nu-stesa: remznal*, 612 bis a *aθ: hanusa. plautial*, l'epitafio Fab. XXIII 271 = Con. XXXI 131 di un'urna spettante al sepolcreto de' Vettii, che leggo e divido: *laris arali* | *sa - larnal* (Fab. *laris..... rali* | *salarnal*, Con. *laris..... arali* | *salarnal* cioè *laris* | [*larisal*] | *arali* oppure *laris* | [*lari*] | *sal* | *arn* | *al*. Dico: varietà meramente formale, niuna essenziale differenza avendovi nel più dei casi fra i *-sa* (da *-sia*) che formano il secondo membro di questo tipo ed il gentilizio incontrato come tale nei precedenti esempi: cfr. l. 'Calussa, Hannossa, Mogetissa'. Quest'ultimo, di un Boio (Promis, Iscr. Cuneese di Catavigno p. 4), trova riscontro negli etr. *acsi-ali-ssa* Fab. 452, *caus'lini-ssa* 775.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.

Libri presentati nell'adunanza del 28 dicembre 1871.

- *BARANDE, Trilobites. Prague, 1871.
- *MARCO, Nozioni di chimica moderna ad uso dei Licei, delle Scuole ed Istituti tecnici, e delle Scuole universitarie. Torino, 1871.
- Nuovo Vocabolario della lingua italiana. Dispense 1-6. Firenze, 1871.
- *SALA, Del rinnovamento dei buoni studj giuridici in Italia. Napoli, 1871.
- *ZUCCHI, La Riscicoltura. Milano, 1871.
- *— Il V Congresso generale dell'Associazione medica italiana, tenutosi in Roma dal 15 al 22 ottobre 1871. Idem.

Pubblicazioni periodiche ricevute nel mese di dicembre 1871.

- *Annali di Medicina pubblica. N. 31-32. Roma-Firenze, 1871.
- *Annali della R. Accademia d'Agricoltura di Torino. Vol. XIV. Torino, 1871.

DELPONTE, Intorno alle piante economiche. — GHILIANI, Sugli insetti dannosi all'agricoltura. — Sugli uccelli insettivori e sugli insetti parassiti. — ARCOZZI-MASINO, Sulla fillossera devastatrice. — VASCO, Sulla tinta fuliginosa dell'atrofia, e sulle sue relazioni colle mute del filugello.

- *Archiv für österreichische Geschichte. XLIII Band. Zweite Hälfte. Wien, 1870.

Bibliothèque Universelle et Revue Suisse. Archives des Sciences physiques et naturelles. N. 168. Genève, 1871.

PLANTAMAUR, Résumé météorologique de l'année 1870 pour Genève et le Grand Saint-Bernard. — REGNAULT, Sur la détente des gaz. — KUNDT, Sur la dispersion anormale.

*L'asterisco indica i libri e i periodici che si ricevono in dono od in cambio.

**Bullettino delle Scienze mediche della Società Medico-Chirurgica di Bologna*. Fasc. di novembre. Bologna, 1871.

RIZZOLI, Vaginitomia. — CORRADI, *Annali delle epidemie occorse in Italia, dalle prime memorie fino al 1850*.

**Bulletin de l'Académie R. de Médecine de Belgique*. N. 9. Bruxelles, 1871.

HYERNAUX, Sur un nouvel excitateur utérin. — ROMMELAERE, De l'empoisonnement par le phosphore.

**Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale*. N. 224 et 225. Paris, 1871.

GRUNER, Sur quelques procédés nouveaux de fabrication de fonte, fer et acier. — OTTO-KRIEG, Nouveau mode de fabrication de la pâte à papier de bois. — RAMON DE LA SAGRA, De l'ortie de la Chine. — CASTHELAZ, Purification des suifs bruts du commerce. — PUBETZ, Blanchiment des fils et des tissus au moyen de l'hypermanganate de potasse ou de soude. — RAMSBOTTOM, Sur la ventilation mécanique du tunnel près de Liverpool. — Sur l'extraction des acides gras qui accompagnent le suint dans les eaux savonneuses des lavage des laines. — LAVOLLÉE, Rôle des chemins de fer pendant la guerre. — BELGRAND, Sur les aqueducs romains.

**Effemeridi astronomiche di Milano per l'anno 1871*. Parte 1^a. Milano, 1871.

**Fontes rerum Austriacarum. — Oesterreichische Geschichts-Quellen*. Herausgegeben von der historischen Commission der K. Akademie der Wissenschaften in Wien. — Zweite Abtheilung. Diplomataria et Acta. XXII, XXIII, XXIV Bd. Wien, 1871.

Der Congress von Soissons. Nach den Instructionen des kaiserlichen Cabinetes und den Berichten des kaiserlichen botschafters Stefan Grafen Kinsky. — Urkundenbuch des Benedictiner-Stiftes Seitenstetten. — Urkundenbuch des Augustiner Chorherren-Stiftes Neustift in Tirol.

**Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino*. N. 33-34. Torino, 1871.

TIMERMANS, Un triennio di clinica medica (1865-68). — BOTTINI, La gangrena traumatica invadente.

**Il Politecnico*. N. 12. Milano, 1871.

CANTALUPI, Di una ferrovia economica a locomotiva nella Brianza. — VECCHI, Sulla prospettiva axonometrica. — SALMOIRAGHI, Sugli

istromenti di geometria presentati all'Esposizione nazionale di Milano. — ZILIOLO, Saggio di discussione sulla legge del costipamento delle invernaglie, e sulla determinazione del rapporto fra i componenti delle medesime. — PIRELLI, La fabbrica di acciaio fuso del signor Federico Krupp ad Essen. — BIANCARDI, Sulla valutazione dello stato di coltivazione dei fondi in occasione di bilanci per finita locazione.

*Journal de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacologie. Vol. 53; novembre. Bruxelles, 1871.

DE SMETH, De la valeur pathogénique des maladies cérébrales au point de vue des affections pulmonaires. — GILLIAM, Identité de la maladie d'Addison avec la dégénérescence des glandules tubuleuses de l'estomac. — DE BRUYNE, Maladie d'Addison. — DELSTANCHE, Le système de traitement antiseptique. — ALVES-BRANCO, Deux cas d'absence du vagin. — GLONER, Répétitoir de thérapeutique de quelques maladies internes.

Journal de l'Anatomie et de la Physiologie de l'homme et des animaux. N. 6. Paris, 1871.

POUCHET, Sur des Cyprins venant de Chine. — BYASSON et FOLLET, Sur l'hydrate de chloral et le trichloracétate de soude. — HAMMY, Sur les fontanelles anormales du crâne humain. — ZLOBIKOWSKI, Sur le filet dento-lingual. — JOBERT, Étude du système nerveux sensitif. — ONIMUS, Sur les phénomènes consécutifs à l'ablation du cerveau.

Journal de Pharmacie et de Chimie. Novembre. Paris, 1871.

PÉLIGOT, Sur la répartition de la potasse et de la soude dans les végétaux. — BERTHELOT, Sur les sels ammoniacaux; sulphydrates. — CAMBAULISES, De la camomille romaine. — LEFORT, Sur l'altération des eaux de puits par le voisinage des cimetières. — DE VRY, Sur les alcaloïdes des quinquinas.

Journal de Mathématiques pures et appliquées. Décembre. Paris, 1871.

LEVY, Sur les équations générales des mouvements intérieurs des corps solides ductiles au delà des limites où l'élasticité pourrait les ramener à leur premier état. — JORDAN, Théorème sur les groupes primitifs.

*Proceedings of the London Mathematical Society. N. 35, 36. London, 1871.

CAYLEY, On quartic surfaces. — STRUTT, On the explanation of coronas.

*Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli. Fasc. 9 e 10. Napoli, 1871.

FERGOLA, Sopra talune oscillazioni diurne degli strumenti astronomici. — GIORDANO, Rifrazione di raggi luminosi che traversano mezzi diafani meno densi dello spazio circostante. — DE LUCA, Dei gas che si svolgono dalla solfatara di Pozzuoli. — PANCERI, Caso di sudore luminoso. — ALBINI, Applicazione degli opistoblefari. — PANCERI, Gli organi luminosi e la luce delle Pennatule.

Revue Britannique. N. 9. Paris, 1871.

Aristote. — La Sibérie orientale et le Kamtchatka. — Sainte-Beuve, sa vie, ses œuvres et son caractère. — La prophétie du moine Hermann. — Le surveillant. — Le bonheur du Camp-rugissant.

Revue des Deux Mondes. 1.^{re} décembre. Paris, 1871.

DE MONTALIVET, La confiscation sous Napoleon III. — GIRAUD-TEULON, Le mouvement religieux en Allemagne. — ACHARD, L'alerte, récit de la dernière guerre. — DE SAVORITA, La naissance de la vie sur le Globe. — BOISSIER, Études de mœurs romaines sous l'empire. — LEROY-BEAULIEU, Une enquête récente du gouvernement britannique sur la condition des classes laborieuses dans les pays civilisés. — BONNET, La Banque de France. — COCHIN, L'abolition de l'esclavage au Brésil.

*Rivista scientifico-industriale. Fasc. 8.^o Firenze, 1871.

RAGONA, Sul pulviscolo atmosferico. — DONNINI, Sulle macchine a vapore. — CECCHI, Il barometro della Loggia dell'Orgagna.

Séances et Travaux de l'Académie des sciences morales et politiques. N. 7 et 8. Paris, 1871.

SAINT-CLAIRE DEVILLE, De l'internat et de son influence sur l'éducation. — SAVIPOLOS, Pourquoi il n'y a pas eu de jurisconsultes dans la Grèce antique. — DE LA BARRE DUPARQ, Le soldat français comparé aux soldats étrangers.

*Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Classe. LXVI Band. Heft 2 und 3. Wien, 1871.

PHILLIPS, Ueber das lateinische und romanische Element in der baskischen Sprache. — MÜLLER, Armeniaca. — Erànica. — ZINGERLE, Beiträge zur älteren tirolischen Literatur.

*Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. LXIII Band, 1 und 5 Heft. Erste Abtheilung. Wien, 1871.

ZEPHAROVICH, Die Atakamit-Krystalle von Süd-Australien. — LEITGEB, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Pflanzenorgane. IV. Wachsthumsgeschichte von *Radula complanata*. — MANZONI, Supplemento alla Fauna dei Briozoi Mediterranei. — WEISS, Zum Baue und der Natur der Diatomaceen. — ZEPHAROVICH, Ueber Diaphorit und Freieslebenit. — SCHRAUF, Mineralogische Beobachtungen. — SIMONY, Ueber See-Erosionen in Ufergesteinen. — FITZINGER, Kritische Durchsicht der Ordnung der Flatterthiere oder Handflügler (*Chiroptera*) Familie der Fledermäuse (*Vespertiliones*). — TSCHERMAK, Beitrag zur Kenntniss der Salzlager. — REUSS, *Phymatocarcinus speciosus*, eine neue fossile Krabbe aus den Leithakalke des Wiener Beckens. — FITZINGER, Die Arten der natürlichen Familie der Faulthiere (*Bradipodes*) nach äusseren und osteologischen Merkmalen. — ETTINGSHAUSEN, Die fossile Flora von Sagor in Krain. — NEILREICH, Kritische Zusammenstellung der in Oesterreich-Ungarn bisher beobachteten Arten, Formen und Bastarte der Gattung *Hieracium*. — SIMONY, Die Gletscher des Dachsteingebirges. — TANGEL, Beitrag zur Kenntniss der Perforationen an Pflanzengefässen. — NIEDZWIEDZKI, Gesteine von Aden in Arabien,

*Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. — LXII Band; 4 und 5 Heft. 1870. — LXIII Band; 1 und 4 Heft. 1871. Zweite Abtheilung. Wien, 1870-71.

WASZMUTH, Ueber die Arbeit, die beim Magnetisiren eines Eisenstabes durch den elektrischen Strom geleistet wird. — SEEGEN, Zur Frage über die Ausscheidung des Stickstoffes der im Körper zersetzten Albuminate. — EXNER, Untersuchungen über die Riechschleimhaut des Frosches. — STEFAN, Ueber das Gleichgewicht und die Bewegung, insbesondere die Diffusion von Gasgemengen. — SOMMARUGA, Ueber die Naphthylpurpursäure und ihre Derivate. — EXNER, Ueber die Maxima und Minima der Winkel, unter welchen krumme Flächen von Radien-Vectoren durchschnitten werden. — PFAUNDLER, Elementare Ableitung der Grundgleichung der dynamischen Gastheorie. — SCHAFFNER, Ueber die Darstellung von Thallium im Grossen. — FRITSCH, Vergleichung der Blüthezeit der Pflanzen von Nord-Amerika und Europa. — BRÜCHE, Ueber eine neue Methode Dextrin und Glycogen aus thierischen Flüssigkeiten und Geweben abzuscheiden und über einige damit erlangte Resultate. — STEFAN, Ueber den Einfluss der Wärme auf die Brechung des Lichtes in festen Körpern. — OBERMAYER, Ueber die Anwendung eines Elektromotors zur stroboskopischen Bestimmung der Tonhöhe. — LINNEMANN, Ein

Beitrag zur weiteren Kenntniss des Pinakons. — LEIBLINGER, Auscultatorische Phänomene durch elektrische Einwirkung. — SCHULHOF, Bahnbestimmung des Planeten (108) Hecuba. — STERN, Beiträge zur Theorie der Resonanz fester Körper mit Rücksicht auf das Mitschwingen der Luft. — CHRSCHTSCHONOVITSCH, Beiträge zur Kenntniss der feineren Nerven der Vaginalschleimhaut. — LUDWIG, Chemische Analyse des Meteoreisens aus der Wüste Atacama. — STINGL, Gesteinsanalysen. — GAY, Die Circumanaldrüsen des Menschen. — BAUER, Ueber einige Legirungen. — KLEIN, Das mittlere Keimblatt in seinen Beziehungen zur Entwicklung der ersten Blutgefäße und Blutkörperchen im Hühnerembryo. — LIEBEN und ROSSI, Umwandlung von Ameisensäure in Methylalkohol. — BOLTZMANN, Ueber das Wärme-Gleichgewicht zwischen mehratomigen Gasmolekülen. — SEYDLER, Elemente des Kometen II, 1869. — LINNEMANN und ZOTTA, Rückbildung von Isobutylalkohol aus Trimethylcarbinol. — SEEGEN, Untersuchung über einige Factoren des Stoffumsatzes während des Hungers. — PERNITZA, Bau und Entwicklung des Erstlingsgefieders, beobachtet am Hühnchen. — MALY, Ueber die Trommer'sche Zuckerreaction im Harn. — WEYR, Ueber rationale Raumcurven vierter Ordnung. — HAERTIG, Ueber den Bau des Stärkemehls. — SCHREDER, Ueber die Oxyphosphorsäure. — DITSCHNEIDER, Ueber einige neue Talbott'sche-Interferenz-Erscheinungen. — Ueber eine einfache Vorrichtung zur Herstellung complementärer Farbenpaare mit Brücke's Schistoskop. — Zur Bestimmung der Wellenlänge der Fraunhofer'schen Linien. — NIEMTSCHIK, Allgemeine Methode zur Darstellung der Durchschnitte von Ebenen mit Kegel- und Cylinderflächen, von Geraden mit Kegelschnittlinien und von confocalen Kegelschnittlinien unter sich. — LANG, Versuche über Einströmung von Gasen. — OPFOLZER, Ueber die Bahn des Planeten (62) Erato.

*Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften. Neue Folge. 1871, Band III. Berlin, 1871.

CREDNER, Ueber das Leben in der todtten Natur. — Die Geognosie und der Mineralreichthum des Alleghany-Systems. — ALBRECHT, Ueber einige neue vom Grubengas sich ableitende Sulfonsäuren. — GIEBEL, Analytische Uebersicht der Säugethierläuse, Haematopinus und Trichodectes. — Zur Geschichte der Gattung Alauda. — Ueber die Federmilbengattung Analges. — LOWE, Ueber die systematische Stellung der Gattung Polymera Wied. — MIETZSCH, Ueber das erzgebirgische Schieferterrain in seinem nordöstlichen Theile zwischen dem Rothliegenden und Quadersandsteine. — RAY, Die Ornithen von Halle. — RUDOW, Einige Pupiparen auf Chiropteren schmarotzend.

*Verhandlungen der physikal.-medizin. Gesellschaft in Würzburg. II Band. 3 Heft. Würzburg, 1871.

Giorni del mese	1871 Dicembre							1871 Dicembre								Temperature	
	Altezza del barometro ridotto a 0° C.							Altezza del termometro C. esterno al nord								estreme	
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h		18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	media	mass.	minima	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1	736.68	735.78	734.79	732.67	732.11	732.63		+ 4.93	+ 5.29	+ 5.49	+ 5.59	+ 5.29	+ 4.33	+ 4.62	+ 5.83	+ 4.93	
2	41.18	42.36	43.46	44.82	46.00	47.62		3.19	3.53	6.03	6.53	2.99	1.74	4.05	6.73	1.29	
3	48.36	48.00	47.76	46.24	45.90	45.90		- 1.71	- 0.71	1.44	2.99	0.34	- 0.91	0.24	3.09	- 5.15	
4	44.00	44.00	45.63	42.88	43.18	44.24		- 3.25	- 2.82	0.09	1.64	- 0.61	- 1.61	- 1.02	2.12	- 3.75	
5	44.12	44.72	45.60	44.77	45.00	46.02		- 3.76	- 3.53	- 0.11	0.96	- 0.51	- 2.12	- 1.52	1.03	- 4.16	
6	744.00	743.62	743.64	743.07	743.22	743.34		- 6.21	- 5.61	- 2.12	+ 0.09	- 1.31	- 2.49	- 2.94	+ 0.69	- 7.14	
7	43.11	45.37	44.02	45.95	45.77	47.72		- 1.11	- 0.91	- 0.51	0.53	- 0.71	- 1.31	- 0.67	0.73	- 5.41	
8	51.27	51.37	52.64	52.75	54.04	54.98		- 5.21	- 4.81	- 0.87	0.57	- 0.92	- 2.93	- 2.36	0.89	- 5.81	
9	55.56	55.98	53.98	53.24	53.06	55.96		- 5.21	- 6.21	- 1.92	0.29	- 1.61	- 3.25	- 2.98	0.19	- 7.74	
10	53.46	52.34	51.69	50.66	50.56	51.86		- 5.61	- 6.61	- 2.73	- 0.31	- 2.75	- 3.76	- 3.63	- 0.29	- 7.54	
11	752.80	754.10	754.32	754.46	753.44	756.94		- 7.54	- 7.14	- 2.12	+ 0.49	- 1.32	- 2.32	- 3.33	+ 0.49	- 7.88	
12	58.58	51.21	59.12	59.41	60.44	61.40		- 3.33	- 2.93	- 0.91	- 0.11	- 2.32	- 3.76	- 2.22	- 0.01	- 4.66	
13	61.88	61.97	61.69	60.87	60.86	60.96		- 7.14	- 6.74	- 3.03	- 0.91	- 2.75	- 4.36	- 4.16	- 0.51	- 7.44	
14	57.67	56.37	59.27	57.68	57.96	58.31		- 6.72	- 7.68	- 3.76	+ 0.09	- 1.92	- 2.95	- 3.82	+ 0.09	- 8.88	
15	57.34	57.21	56.74	55.51	55.44	56.08		- 6.01	- 5.61	- 0.91	1.84	+ 1.13	- 1.61	- 1.86	2.24	- 6.21	
16	735.39	735.49	754.30	754.24	754.14	754.74		- 6.21	- 6.01	- 1.11	+ 2.39	+ 0.96	- 1.92	- 1.99	+ 2.24	- 6.21	
17	53.56	56.12	56.40	54.95	55.46	55.56		- 3.15	- 1.92	+ 3.39	3.73	0.73	- 0.11	+ 0.44	3.93	- 4.16	
18	53.19	55.86	56.24	55.24	56.16	57.56		- 2.32	- 3.53	0.75	2.79	- 0.71	- 1.51	- 0.76	2.99	- 5.21	
19	55.51	55.36	55.54	54.09	54.72	55.32		- 5.21	- 5.81	- 0.91	2.59	+ 0.39	- 0.71	- 1.61	3.09	- 6.71	
20	53.74	51.94	54.00	52.85	53.00	52.82		- 3.45	- 3.65	- 0.11	3.13	0.96	- 0.51	- 0.58	3.83	- 5.21	
21	730.16	730.64	750.92	750.00	750.00	750.85		- 2.12	- 1.92	- 0.51	+ 3.37	+ 1.24	- 0.71	- 0.07	+ 4.03	- 5.15	
22	49.49	50.37	50.74	49.00	49.18	48.48		- 2.32	- 1.82	- 0.91	0.19	- 0.11	- 0.11	- 0.84	0.74	- 3.35	
23	47.77	48.40	48.95	49.04	49.76	50.96		- 0.51	- 0.31	+ 1.33	1.13	+ 0.69	+ 0.89	+ 0.49	1.33	- 0.71	
24	54.20	55.42	57.30	56.98	57.75	58.09		- 4.46	- 3.33	- 0.51	1.13	0.49	1.19	- 0.92	1.88	- 4.66	
25	57.11	56.58	56.88	55.95	55.88	55.18		+ 0.69	+ 1.44	+ 2.79	2.69	0.73	- 1.31	+ 1.17	3.09	- 1.81	
26	732.62	732.64	732.12	731.06	730.52	730.34		- 4.56	- 5.61	- 3.15	- 0.71	- 2.32	- 4.56	- 3.52	- 0.11	- 6.21	
27	48.89	49.24	48.44	47.92	48.25	49.06		- 7.84	- 9.18	- 5.01	- 1.51	- 2.72	- 4.86	- 5.19	- 1.00	- 9.91	
28	48.95	50.00	50.04	48.77	48.72	48.68		- 6.51	- 7.14	- 4.16	- 2.12	- 2.92	- 2.12	- 4.23	- 1.91	- 8.68	
29	48.26	48.50	49.21	49.02	50.08	50.81		- 2.52	- 1.92	- 1.31	- 0.11	- 2.52	- 2.42	- 1.80	+ 0.25	- 5.71	
30	52.28	53.16	53.36	52.89	53.36	53.92		- 4.56	- 4.36	- 3.15	- 2.12	- 5.81	- 7.78	- 4.26	- 2.12	- 5.42	
31	53.00	52.96	52.83	52.17	52.33	52.95		- 8.28	- 9.53	- 7.01	- 3.76	- 4.06	- 4.81	- 6.24	- 2.62	- 9.91	
Altezza massima del barometro							mm	Altezza massima del termom. C. + 5.55							mass. + 6.75		
• minima							732.11	• minima							min. - 9.91		
• media							751.399	• media							med. - 1.88		

Giorni del mese	1871 Dicembre						1871 Dicembre						Quantità della pioggia in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	
1	99.40	98.48	97.58	96.06	92.46	50.11	6.06	6.44	6.41	6.34	7.17	2.80	50
2	35.75	38.04	52.25	52.50	55.47	70.00	2.26	2.80	2.15	2.10	5.02	5.66	
3	78.57	66.49	62.02	87.04	72.09	85.12	5.41	5.00	5.47	5.08	5.44	5.78	
4	88.01	85.97	72.56	75.14	79.50	89.65	5.55	5.24	5.45	5.69	5.71	5.62	
5	87.90	94.77	79.65	75.79	92.10	74.98	5.09	5.88	5.66	5.85	4.58	2.98	
6	65.61	88.68	92.67	69.00	88.86	81.10	2.56	2.61	5.75	5.56	5.94	5.17	
7	97.45	94.58	92.61	72.32	86.77	72.28	4.05	4.08	4.55	5.45	5.87	5.30	
8	82.00	89.55	84.16	81.78	86.61	97.94	2.74	2.90	2.59	4.01	5.87	5.59	
9	80.71	88.85	59.60	59.25	84.50	94.97	2.45	2.66	2.60	2.75	5.52	5.52	
10	96.25	95.56	71.42	74.57	88.75	92.59	5.04	2.80	2.67	5.52	5.56	5.90	
11	94.07	90.91	65.57	64.29	90.00	94.66	2.56	2.49	2.21	5.19	5.24	5.80	
12	85.58	85.95	58.65	75.95	90.52	96.52	2.98	5.25	2.51	5.56	5.70	5.57	
13	95.55	91.09	95.01	75.94	88.75	94.45	2.54	2.49	5.52	5.21	5.56	5.25	
14	91.08	95.12	87.90	69.00	88.65	92.89	2.49	2.55	5.09	5.56	5.65	5.47	
15	88.90	89.16	81.10	67.91	74.15	74.58	2.67	2.67	5.75	5.51	5.78	5.27	
16	88.79	91.42	81.91	59.28	76.80	76.48	2.67	2.72	5.41	5.18	4.48	5.04	
17	76.68	77.58	62.70	59.15	74.65	75.96	5.05	5.52	5.58	5.48	2.77	5.56	
18	71.25	87.84	75.52	69.04	86.77	92.66	2.92	5.07	5.85	5.84	5.87	4.04	
19	98.87	89.07	81.11	75.21	86.99	86.75	5.10	2.67	5.72	4.00	4.19	5.87	
20	94.58	94.48	87.96	93.57	81.29	78.08	5.51	5.51	4.25	5.17	5.97	5.90	
21	88.56	88.66	85.15	65.98	85.51	84.81	5.65	5.65	5.77	5.71	4.04	5.82	
22	88.78	94.84	86.65	85.04	90.90	90.90	5.65	5.80	5.87	4.07	4.25	4.28	
23	97.75	95.86	94.02	94.01	96.29	96.27	4.47	4.40	4.71	4.56	4.45	4.45	75
24	98.95	97.05	90.75	96.65	91.82	91.90	5.32	5.57	5.98	4.47	4.59	4.52	
25	86.67	92.75	85.24	85.55	94.94	94.32	4.45	4.67	4.48	4.56	4.41	4.08	
26	96.68	92.17	90.51	90.64	95.59	96.65	5.20	5.96	5.44	5.98	5.80	5.50	
27	96.11	87.74	98.87	84.60	94.87	97.61	2.59	2.07	5.10	5.52	5.54	5.55	
28	98.00	96.14	94.49	94.58	96.54	94.68	2.66	2.61	5.25	5.80	5.56	5.89	
29	96.49	96.07	92.80	87.16	96.65	94.61	5.85	5.85	4.04	4.21	5.85	5.89	
30	98.92	96.70	92.86	88.54	91.47	97.07	5.57	5.29	5.47	5.62	2.72	2.60	
31	97.07	91.89	98.00	94.58	96.75	98.87	2.58	2.15	2.62	5.25	5.50	5.55	
Massima umidità relativa 99.40							Massima tensione						7.17
Minima							Minima						2.01
Media							Media						5.65
Quantità della pioggia, neve sciolta o nebbia precipitata in tutto il mese, mill. 125													

Giorni del mese	1871 Dicembre						1871 Dicembre					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	ONO	NE	ESE	ONO	NO (5)	ONO (5)	Pioggia	Piogg. neb.	Nuvolo	Pioggia dir.	Pioggia	Nuvolo
2	NO (5)	NO (5)	NO (5)	N (2)	NNE	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
3	NNE	NNE	NE	SE	SE	E	Ser. nuv.	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
4	N	N	NE	SSO	SO	E	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno
5	NO	NE	ENE	E	ONO	O	Nuvolo	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
6	ONO	NO	SO	O	O'SO	E	Sereno	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
7	NO	ENE	NE	O	SE	N	Sereno	Sereno neb.	Ser. nuv.	Sereno	Nuvolo	Nuvolo
8	O	O	SSO	SO	O	NNO	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
9	E	E	SE	ESE	E	N	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
10	N	N	OSO	O	OSO	NO	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
11	OSO	OSO	SE	ENE	ENE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
12	NE	ENE	E	O	S	NO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
13	N	N	ONO	OSO	O	O	Sereno	Sereno	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno
14	O	O	SO	OSO	O	O	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
15	O	NO	O	O	N	N	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno neb.	Ser. neb.
16	NO	O	SE	NE	NO	NNO	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.	Sereno	Ser. neb.	Sereno
17	N	NNE	N	S	OSO	NNO	Sereno	Ser. nebbia	Ser. nuv.	Sereno	Ser. neb.	Sereno
18	N	N	ONO	SO	OSO	ONO	Sereno	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
19	ONO	ONO	O	OSO	S	NO	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.	S. nuv. neb.	Ser. neb.	Ser. neb.
20	OSO	NO	O	OSO	SO	N	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Ser. neb.	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.
21	NO	O	OSO	O	O	N	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno neb.	Sereno	Ser. neb.	Sereno neb.
22	N	N	SO	ONO	NNO	O	Sereno	Neb. fitta	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.
23	NO	NO	NO	OSO	O	O	Nev.	Nev.	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. neb.
24	ONO	N	N	E	O	'SO	Sereno neb.	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuvolo neb.
25	NNO	NO	NO	O	OSO	ONO	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	N. ser. neb.	Nebb. dens.
26	OSO	SO	NO	O	O	O	Nuvolo	Nuvolo neb.	Ser. neb.	Ser. neb.	Sereno neb.	Ser. neb.
27	ONO	O	ONO	O	N	OSO	Sereno neb.	Nuvolo neb.	Ser. neb.	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.
28	N	NNE	ENE	O	OSO	O	Ser. nuv.	Nuv. neb.	Ser. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nev. min.
29	O	OSO	ONO	O	NO	NO	Nuvolo	S. nuv. neb.	Ser. neb.	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.
30	NNE	N	O	SO	O	O	Sereno neb.	Sereno neb.	Ser. neb.	Ser. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.
31	ONO	ONO	O	OSO	OSO	O	Nebbia d.	Nuv. neb.	Ser. neb.	Ser. neb.	Ser. neb.	Ser. neb.
Vento dominante, nord ovest.							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 18,17					
							• • nuvolosi 4,22					
							• • nebbiosi 7,48					
							• • piovosi 0,85					
							• • nevosi 0,30					

Giorni del mese	1871 Dicembre						1871 Dicembre						Quantità della pioggia in millimetri
	Umidità relativa						Tensione del vapore in millimetri						
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	
1	99.40	98.48	97.58	96.06	92.46	50.11	6.06	6.44	6.41	6.34	7.17	2.80	50
2	35.75	38.04	52.25	52.50	55.47	70.00	2.96	2.50	2.15	2.10	5.02	5.66	
3	78.57	66.49	62.02	57.04	72.09	85.12	5.41	5.00	5.47	5.08	5.44	5.78	
4	88.01	85.97	72.56	73.14	79.50	89.65	5.55	5.24	5.45	5.69	5.71	5.62	
5	87.90	94.77	79.65	75.79	92.40	74.08	5.09	5.88	5.66	5.85	4.55	2.98	
6	55.61	88.68	92.67	69.00	88.86	61.10	2.56	2.61	5.75	5.56	5.94	5.17	
7	97.45	94.58	92.61	72.32	86.77	72.28	4.05	4.05	4.55	5.45	5.87	5.50	
8	82.00	89.55	54.16	81.78	86.61	97.94	2.74	2.90	2.59	4.01	5.87	5.59	
9	80.71	88.85	59.69	59.25	84.50	94.97	2.45	2.66	2.60	2.75	5.52	5.52	
10	96.25	95.56	71.42	74.57	88.75	92.59	5.04	2.80	2.67	5.52	5.56	5.30	
11	94.07	90.91	65.57	64.29	90.00	94.66	2.56	2.49	2.21	5.19	5.94	5.80	75
12	85.38	85.95	58.65	73.95	90.52	96.52	2.98	5.25	2.51	5.56	5.70	5.57	
13	95.55	91.09	95.01	75.94	88.75	94.45	2.84	2.49	5.52	5.24	5.56	5.25	
14	91.08	95.12	87.90	69.00	88.65	92.89	2.49	2.55	5.09	5.56	5.65	5.47	
15	88.90	89.16	81.10	67.91	74.15	74.58	2.67	2.67	5.75	5.51	5.78	5.27	
16	88.79	91.42	81.91	59.28	76.80	76.48	2.67	2.72	5.41	5.18	4.48	5.04	
17	76.68	77.58	62.70	59.15	74.65	75.96	5.05	5.52	5.58	5.48	2.77	5.56	
18	71.25	87.84	75.32	69.04	86.77	92.66	2.92	5.07	5.85	5.84	5.87	4.04	
19	98.87	89.07	81.11	75.21	86.99	86.75	5.10	2.67	5.72	4.00	4.19	5.87	
20	94.58	94.48	87.96	95.57	81.29	78.08	5.51	5.51	4.25	5.17	5.97	5.90	
21	88.56	88.66	85.15	65.98	85.51	84.81	5.65	5.65	5.77	5.71	4.04	5.82	75
22	88.76	94.84	86.65	85.04	90.90	90.90	5.65	5.80	5.87	4.07	4.28	4.28	
23	97.75	95.86	94.02	94.01	96.29	96.27	4.47	4.40	4.71	4.56	4.45	4.45	
24	96.95	97.05	90.75	96.65	91.82	91.90	5.52	5.57	5.98	4.47	4.59	4.52	
25	86.67	92.75	85.24	85.55	94.94	94.22	4.45	4.67	4.48	4.56	4.41	4.08	
26	96.68	92.17	90.51	90.64	95.59	96.65	5.30	5.96	5.44	5.98	5.80	5.30	
27	96.11	87.74	98.87	84.60	94.87	97.64	2.29	2.07	5.10	5.52	5.54	5.55	
28	98.00	96.14	94.49	94.58	96.54	94.68	2.66	2.61	5.25	5.80	5.56	5.80	
29	96.49	96.07	92.80	87.16	96.65	94.61	5.85	5.85	4.04	4.21	5.85	5.80	
30	98.92	96.70	92.86	88.54	91.47	97.07	5.37	5.29	5.47	5.62	2.72	2.60	
31	97.07	91.89	98.00	94.58	96.75	98.87	2.38	2.15	2.62	5.25	5.30	5.55	
Massima umidità relativa 99.40 Minima 32.25 Media 84.839							Massima tensione 7.17 Minima 2.01 Media 5.525						mm Quantità della pioggia, neve sciolta e nebbia precipitata in tutto il mese, mill. 125

Giorni del mese	1871 Dicembre						1871 Dicembre					
	Direzione del vento						Stato del cielo					
	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h	18 ^h	21 ^h	0 ^h	3 ^h	6 ^h	9 ^h
1	ONO	NE	ESE	ONO	NO (3)	OSO (3)	Pioggia	Piogg. neb.	Nuvolo	Pioggia dir.	Pioggia	Nuvolo
2	NO (5)	NO (5)	NO (5)	N (2)	NNE	ENE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
3	NNE	NNE	NE	SE	SE	E	Ser. nuv.	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
4	N	N	NE	SSO	SO	E	Nuvolo	Nuvolo	Ser. nuv.	Sereno	Sereno	Sereno
5	NO	NE	ENE	E	ONO	O	Nuvolo	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
6	ONO	NO	SO	O	OSO	E	Sereno	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
7	NO	ENE	NE	O	SE	N	Sereno	Sereno neb.	Ser. nuv.	Sereno	Nuvolo	Nuvolo
8	O	O	SSO	SO	O	NNO	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
9	E	E	SE	ESE	E	N	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
10	N	N	USO	O	OSO	NO	Sereno	Ser. neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
11	OSO	OSO	SE	ENE	ENE	NE	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
12	NE	ENE	E	O	S	NO	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
13	N	N	ONO	OSO	O	O	Sereno	Sereno	Nuvolo	Sereno	Sereno	Sereno
14	O	O	SO	OSO	O	O	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
15	O	NO	O	O	N	N	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno neb.	Ser. neb.
16	NO	O	SE	NE	NO	NNO	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.	Sereno	Ser. neb.	Sereno
17	N	NNE	N	S	OSO	NNO	Sereno	Ser. nebbia	Ser. nuv.	Sereno	Ser. neb.	Sereno
18	N	N	ONO	SO	OSO	ONO	Sereno	Sereno neb.	Sereno	Sereno	Sereno	Sereno
19	ONO	ONO	O	OSO	S	NO	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.	S. nuv. neb.	Ser. neb.	Ser. neb.
20	OSO	NO	O	OSO	SO	N	Ser. nuv.	Nuv. ser.	Ser. neb.	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.
21	NO	O	OSO	O	O	N	Nuvolo	Nuv. ser.	Sereno neb.	Sereno	Ser. neb.	Sereno neb.
22	N	N	SO	ONO	NNO	N	Sereno	Neb. fitta	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.
23	NO	NO	NO	OSO	O	O	Neva	Neva	Nuvolo	Nuvolo	Nuvolo	Nuv. neb.
24	ONO	N	N	E	O	'SO	Sereno neb.	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuvolo neb.
25	NNO	NO	NO	O	OSO	ONO	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Nuvolo neb.	Nuv. neb.	N. ser. neb.	Nebb. dens.
26	OSO	SO	NO	O	O	O	Nuvolo	Nuvolo neb.	Ser. neb.	Ser. neb.	Sereno neb.	Ser. neb.
27	ONO	O	ONO	O	N	OSO	Sereno neb.	Nuvolo neb.	Ser. neb.	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.
28	N	NNE	ENE	O	OSO	O	Ser. nuv.	Nuv. neb.	Ser. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.	Neva min.
29	O	OSO	ONO	O	NO	NO	Nuvolo	S. nuv. neb.	Ser. neb.	Sereno	Ser. neb.	Ser. neb.
30	NNE	N	O	SO	O	O	Sereno neb.	Sereno neb.	Ser. neb.	Ser. neb.	Nuv. neb.	Nuv. neb.
31	ONO	ONO	O	OSO	OSO	O	Nebbia d.	Nuv. neb.	Ser. neb.	Ser. neb.	Ser. neb.	Ser. neb.
Vento dominante, nord ovest.							Numero dei giorni sereni in tutto il mese, 18,17					
							• • nuvolosi 4,22					
							• • nebbiosi 7,48					
							• • piovosi 0,85					
							• • nevosi 0,30					

INDICE DELLE MATERIE.

- ADUNANZE** per l'anno 1871, pag. 2.
- Adunanza ordinaria del 12 gennajo 1871, pag. 19; del 26 gennajo. 53; del 9 febbrajo, 77; del 23 febbrajo, 78; del 9 marzo, 113; del 23 marzo, 157; del 6 aprile, 193; del 20 aprile, 221; del 4 maggio, 257; del 25 maggio, 305; del 1^o giugno, 307; del 22 giugno, 357; del 6 luglio, 393; del 20 luglio 453; del 3 agosto, 493; solenne del 7 agosto, 537; ordinaria del 17 agosto, 565; del 9 novembre, 617; del 23 novembre, 669; del 14 dicembre, 701; del 28 dicembre, 737.
- AGRICOLTURA.** — L'ingegnere *Girolamo Chissolini* domanda un giudizio sulle pubblicazioni degli anni 1869 e 1870 della rivista: *L'Italia Agricola*, da lui diretta, 79.
- AMMINISTRAZIONE DELL' ISTITUTO.** — Approvazione del conto consuntivo del 1870, e del preventivo del 1871, pag. 158.
- ANATOMIA PATOLOGICA.** — Sulla produzione endogena di cellule purulenti. Nota di *Giulio Bizzozzero*, 34.
- ANATOMIA NORMALE.** — Sulla preparazione del labirinto osseo. Memoria di *Luigi Porta*, 193, 221.
- Osservazioni di *Hajech e Verga* intorno a questo argomento, 221.
 - Sui meandri nasali. Memoria di *Andrea Verga*, 307, 397, 465.
 - Osservazioni di *Paolo Mantegazza* e *Alessio Lemoigne*, suggerite dalla lettura del prof. Verga, 307.
- ANATOMIA NORMALE.** — Sulla struttura del parenchima della glandola pinneale umana. Nota di *Giulio Bizzozzero*, 324.
- ANTROPOLOGIA.** — Esistenza di una fossa occipitale mediana nel cranio di un delinquente. Nota di *Cesare Lombroso*, 37.
- Studj sulle razze italiane. — I. Sul peso e sulla statura degli Italiani. — II. Colore della cute e dei capelli; estremità; torace; craniografia italiana. Memoria di *Cesare Lombroso*, 77, 157.
 - Osservazioni di *Elia Lombardini* e di *Paolo Mantegazza* intorno a questo argomento, 77, 157.
 - Sulla capacità dell'orbita nel cranio umano, e sull'indice cefalorbitale. Memoria di *Paolo Mantegazza*, 157, 232.
 - Studj sui cranj etruschi, di *Arturo Zannetti*, 173.
 - Osservazioni di *Maggi, Rossi, Cantù e Lombroso* sulle deduzioni del prof. Mantegazza, a proposito degli studj del prof. Zannetti, 157.
 - Caso di ipertricosi, o sviluppo anormale del pelo, in una cretinosa microcefala. Nota di *Cesare Lombroso*, 203.
 - Osservazioni di *Verga, Mantegazza*

- e Lemoigne sull'importanza antropologica delle misure delle cavità nasali, 307.
- ANTROPOLOGIA.** — Il teschio di Ugo Foscolo. Nota di *Paolo Mantegazza*, 413.
- Su due casi di denti soprannumerari nell'uomo. Nota di *Paolo Mantegazza*, 738.
- Tre casi di microcefalia. Nota di *Cesare Lombroso*, 739.
- ARCHEOLOGIA CIVILE.** — Osservazioni di *Elia Lattes* sopra le iscrizioni bilingui etrusco-latine, 621.
- Osservazioni intorno alle epigrafi etrusche fiorentine del tipo dell'undecima trilingue, 755.
- ASTRONOMIA.** — Della relazione che passa fra i meteoriti, le stelle cadenti e le comete. Memoria di *G. V. Schiaparelli*, 113.
- Di una probabile relazione fra i pennacchi luminosi del Sole e le posizioni dei pianeti. Note due di *Alessandro Serpieri*, 167, 568.
- Bolide detonante osservato in Lodi la sera del 14 aprile 1871. Lettera del *P. Stanislao Belli* al M. E. prof. *G. V. Schiaparelli*, 229.
- Di una nuova cometa scoperta dal signor Tempel il 14 giugno 1871. Nota di *G. V. Schiaparelli*, 372.
- Scoperta ed osservazioni di una nuova cometa, fatte all'Osservatorio di Brera dal sig. Guglielmo Tempel. Comunicazione di *G. V. Schiaparelli*, 635.
- Sul radiante delle stelle cadenti, delle Perseidi, nell'agosto 1871. Lettera di *Alessandro Serpieri*, 675.
- Determinazione della latitudine dell'Osservatorio di Brera per mezzo dei passaggi di alcune stelle al primo verticale. Nota di *Giovanni Celoria*, 723.
- BACOLOGIA.** — Sull'allevamento della *Saturnia Perny*, o bruco della quercia cinese. Nota di *Emilio Cornalia*, 418.
- BIBLIOTECA DELL' ISTITUTO** (Conservatori della), 3.
- BIOGRAFIA.** — Cenno su Copernico, di *Cesare Cantù*, 77.
- Osservazioni di *P. G. Maggi* sullo stesso soggetto, 77.
- BOTANICA.** — Il cav. Lodovico Hehenbühl Hueffer invia in dono la sua opera: *Enumeratio Cryptogamarum Italiae Venetæ*, 358.
- V. anche **LICHENOLOGIA**.
- BULLETTINO BIBLIOGRAFICO.** — Libri presentati nelle adunanze del 1871, pag. 49, 71, 104, 147, 186, 211, 252, 293, 345, 383, 443, 490, 529, 606, 653, 693, 733, 773.
- Pubblicazioni periodiche ricevute nell'anno 1871, pag. 49, 73, 105, 148, 187, 212, 253, 294, 345, 388, 444, 490, 530, 607, 655, 734, 773.
- CAMB.** — L' Istituto accetta il cambio dei *Rendiconti* colla *Rivista scientifico-industriale*, pubblicata a Firenze dal sig. Guido Vimercati, 258.
- È pure ammesso il cambio dei *Rendiconti* cogli *Annali* della Scuola Normale Superiore di Pisa, 358.
- È acconsentito il cambio delle pubblicazioni dell' Istituto con quelle della Società Entomologica di Bruxelles, 618.
- CHIMICA FARMACEUTICA.** — Sulla preparazione della bossina. Nota di *Gio. Angelo Barbaglia*, 194, 229.
- Intorno alla bossina; una azione sui sali ammoniacali; nuovo processo di sua preparazione. *Id.* 431.
- Intorno ad un nuovo processo d'estrazione degli alcaloidi che si contengono nel *Buxus sempervirens*. *Id.* 573.
- CHIMICA ORGANICA.** — Il prof. G. Polli presenta, a nome dell'autore, prof. Serafino Capezzuoli, il vol. III ed ultimo del *Trattato di chimica organica applicata alla medicina*, 221.
- CHIMICA TECNOLOGICA.** — Resoconto dei lavori eseguiti nel laboratorio di chimica del R. Istituto Tecnico Superiore, per *Angelo Pavesti*, 581.
- CHIRURGIA.** — Il dott. Agostino Barbieri presenta due esemplari di un suo *Rendiconto della guardia chirurgica dell' Ospedale Maggiore di Milano per l'anno 1869*, pag. 53.
- Relazione di alcuni casi importanti di chirurgia e di anatomia pratica. Memoria di *Giacomo Sangalli*, 257.
- Nuovi tentativi di stafiloplastica e di uranoplastica. Nota di *Giovanni Albertini*, 669.

- CHIRURGIA.** — Dei metodi operativi del labbro leporino congenito complicato. Memoria di *Luigi Porta*, 737.
- COMMISSIONI.** — Per riferire sulla utilità comparativa delle acque marine e delle acque di Salsomaggiore nella cura della scrofola (Castiglioni, Gianelli, Porta, Strambio, Verga), 20.
- Per riferire sul concorso Brambilla del 1871 (Cattaneo, Codazza, Colombo, Frisiani, Hajech), 77, 494, 554.
- Per riferire sui meriti della rivista periodica: *L'Italia agricola*, diretta dall'ingegnere Girolamo Chizzolini (Polli G., Gibelli, Pasi), 79, 306.
- Per esaminare una nuova grammatica della lingua francese, presentata da Luigi Brianzi (Maggi, Belgiojoso), 79, 158.
- Per riferire sulle Memorie presentate al concorso Cagnola del 1871, per una *monografia delle materie venefiche che si estraggono dal carbon fossile* (Gianelli, Polli G., Curioni), 113, 306, 553.
- Per riferire sul moltiplicatore meccanico, presentato dal maggiore Hawkrigge (Cattaneo, Colombo), 222.
- Per riferire sull'automotore, presentato da Giovanni Colombo (Casorati, Frisiani, Hajech), 306.
- Per riferire sull'evaporimetro, presentato da Antonio Frascoli (Ferrini, Hajech, Schiaparelli), 454.
- Per proporre il programma dei concorsi a premj della fondazione letteraria Ciani (Carcano, Restelli, Tenca), 395, 454.
- Per esaminare il progetto di navigazione aerea, presentato da Vincenzo Lanzillo (Frisiani, Hajech, Ferrini), 456.
- Per riferire sul progetto di navigazione aerea, presentato dal dottor Carlo Casone (Frisiani, Hajech, Ferrini), 565.
- Per esaminare un progetto di propulsore nautico, ideato da Donato Monni (Casorati, Frisiani, Colombo), 618.
- Per riferire sopra un progetto per la direzione orizzontale e verticale degli aerostati, presentato da Lodovico Lestani (Hajech, Frisiani, Ferrini), 618.

Rendiconti. — Serie II. Vol. IV.

- COMMEMORAZIONI.** — Intorno gli scritti filosofici di Alessandro Pestalozza. Lettura di *Luigi Longoni*, 357, 359.
- Commemorazione di Pietro Maestri, letta da *Giuseppe Sacchi*, 457.
- CONCORSI.** — È accordato ad un concorrente al premio ordinario della Classe di lettere e scienze morali e politiche, il ritiro temporaneo del suo manoscritto, per trarne copia, 158. V. anche **PREMJ.**
- CONGRESSO D'ANTROPOLOGIA E ARCHEOLOGIA.** — Programma per la V sessione, da tenersi a Bologna, 394.
- CONGRESSO PEDAGOGICO.** — È deputato il M. E. Giuseppe Sacchi a rappresentare l'Istituto al Congresso Pedagogico di Napoli, 493.
- CONSIGLIO AMMINISTRATIVO** per l'anno 1871, pag. 3, 20.
- COSMOLOGIA.** — Della relazione che passa fra i meteoriti, le stelle cadenti e le comete. Memoria di *G. V. Schiaparelli*, 113.
- DECESSI.** — Il presidente Castiglioni annunzia la morte del M. O. prof. Alessandro Pestalozza, 53, 357, 359.
- Il segretario Carcano partecipa la notizia della morte dei SS. CC. Paolo Savi e Guglielmo Haidinger, 222.
- È annunziata la morte del S. C. comm. Maurizio Brighenti, 358.
- Il presidente Castiglioni annunzia la morte del S. C. comm. Pietro Maestri, 393.
- Il vicepresidente Brioschi annunzia la morte del presidente cav. Castiglioni, 617.
- L'Istituto Veneto annunzia la morte del conte Agostino Sagredo, M. E. di quel Corpo scientifico, 78.
- DIRITTO PENALE.** — Pena militare. Memoria di *Antonio Buccellati*, 80.
- Osservazioni di *Francesco Rossi* e *P. G. Maggi* sul concetto generico della pena, e sul carattere di essa nelle legislazioni antiche, 78.
- DIRITTO PRIVATO E PUBBLICO.** — Saggi di diritto privato e pubblico, di *Francesco Rossi*, 157, 259, 344, 396, 495, 602, 619.
- Il M. E. prof. *Buccellati* presenta, a nome dell'autore, varie opere di diritto pubblico, dell'avv. Augusto Pierantoni, 357.

DIRITTO PRIVATO E PUBBLICO. — Il signor *Nicola Allianelli* invia in dono un esemplare del suo *Trattato delle antiche consuetudini e leggi marittime nelle provincie napoletane*, 358.

— Il sig. *Fr. Pasanisi* fa omaggio di un suo opuscolo *sul diritto di proprietà*, 669.

FILOSOFIA. — Sulla legge del progresso del genere umano. Nota di *Ivo Ciavarini*, 78, 128.

— Osservazioni di *P. G. Maggi* a proposito di questa lettura, 78.

— Saggi di diritto pubblico e privato. Memoria di *Francesco Rossi*, 157, 259, 344, 396, 495, 602, 619.

FILOSOFIA (STORIA DELLA). — Delle Ipotiposi di Sesto Empirico, e della traduzione di queste, sotto il titolo di *Istituzioni pirroniane*, fatta da Stefano Bissolati. Lettura di *P. G. Maggi*, 342.

— Intorno gli scritti filosofici di Alessandro Pestalozza. Lettura di *Luigi Longoni*, 359.

— Intorno alla dottrina delle *Categorie*. Comunicazione di *P. G. Maggi*, 753.

FILOLOGIA ORIENTALE. — Il S. C. dott. Antonio Ceruti invia, a nome del collegio dei dottori della Biblioteca Ambrosiana, alcuni fascicoli dell'opera: *Monumenta sacra et profana*, 222.

FISICA SPERIMENTALE. — Studi di alcuni fenomeni di induzione elettrodinamica. Nota di *Emilio Villari*, 25.

FISICA TECNOLOGICA. — Sul disperdimento delle correnti nelle linee telegrafiche ordinarie. Nota di *Rinaldo Ferrini*, 420.

— Il M. E. prof. *Codazza* presenta due suoi opuscoli, *sulla posta pneumatica*, e *sulla trasmissione pneumatica della forza a veicolo stantuffo, senza variazione dell'aria circolante*, 394.

— Rapporto sull'evaporimetro presentato da Antonio Frascoli (Hajech; Schiaparelli; Ferrini, relatore), 453.

— Rapporto della Commissione incaricata di esaminare il sistema di un nuovo rigeneratore a vapore, presentato dai signori Cetti e Fumagalli, 79.

FISICA TERRESTRE. — Sopra una possibile connessione tra le eclissi totali del Sole e le variazioni del magnetismo terrestre. Nota di *G. V. Schiaparelli*, 223.

FISIOLOGIA. — Ricerche sperimentali sopra l'origine della fibrina, e nuova teorica sulla causa della coagulazione del sangue. Memoria di *Paolo Mantegazza*, 135.

— L'equitazione e il suo fondamento nella meccanica del cavallo. Nota di *Alessio Lemoigne*, 279.

— Della *neogenesi*, complemento della teoria darwiniana. Nota di *Paolo Mantegazza*, 307.

— La trasfusione del sangue. Nota di *Malachia De-Cristoforis*, 330.

— I professori *Lussana* e *Lemoigne* inviano in dono un esemplare della loro opera, premiata dall'Accademia di Medicina di Bruxelles: *Fisiologia dei centri nervosi encefalici*, 493.

— Intorno all'albinismo ed al melanismo di alcuni uccelli raccolti nell'agro pavese. Nota di *Angelo Maestri*, 643, 681.

— Osservazioni di *Giacomo Sangalli* intorno alla produzione del pimento nel cancro umano, 692.

FISIO-PATOLOGIA. — Della coagulazione del sangue nel sistema della circolazione durante la vita; della varia organizzazione di esso in questo stato; e delle varie successioni di organizzazione. Memoria di *Giacomo Sangalli*, 221.

— Altri fatti di trasmutazione del sangue coagulato in pus dentro il cuore. Memoria di *Giacomo Sangalli*, 307.

FONDAZIONE BRAMBILLA. — Rendiconto per il biennio 1869-70, pag. 158.

FONDAZIONE CIANI. — Lettera del dott. Antonio Gabrini concernente l'istituzione di premi, da aggiudicarsi dall'Istituto, agli autori di buoni libri popolari, 394.

— Commissione per istituire e legalizzare la nuova fondazione, 395.

— Programma pel concorso ai premi della fondazione letteraria Ciani, 453.

— Nota del Ministro dell'Istruzione Pubblica relativa a questa fondazione, 494.

- GRAMMATICA. — Il sig. Luigi Brianzi domanda un giudizio sopra una sua nuova grammatica della lingua francese, 79, 158.
- Il professore Giuseppe Maggioni fa omaggio di una sua nuova *Grammatica italiana*, 669.
- GEOMETRIA. — Sulla superficie di quart'ordine, dotata di una conica doppia. Nota di *Luigi Cremona*, 140, 159.
- Sulle trasformazioni razionali nello spazio. Nota di *Luigi Cremona*, 269, 315.
- Il M. E. prof. *L. Cremona* offre in dono una sua Memoria *Sulle linee di curvatura delle superficie di secondo grado*, 258.
- Sopra una certa curva gobba di quart'ordine. Nota di *Emilio Weyr*, 144.
- Intorno all'involuzione cubica nella quale hanno luogo proprietà anarmoniche. Nota di *Emilio Weyr*, 206.
- Intorno alle cubiche gobbe. Note due di *Emilio Weyr*. — I. Sopra una certa corrispondenza stabilita mediante una cubica gobba ed una conica, pag. 636. — II. Sulle sfere osculatrici e sulla loro costruzione, pag. 680.
- IDRAULICA. — Esame degli studj idrologici fatti e da farsi sul Tevere, e cenno dei provvedimenti che richiederebbe la condizione delle sue adiacenze. Memoria di *Elia Lombardini*, 21.
- Appendice alla Memoria sull'idrologia del Tevere, di *Elia Lombardini*, 313.
- IGIENE. — Sulla proflassi e sulla cura del tifo bovino. Nota di *Giovanni Polli*, 308.
- L'Istituto delibera di raccomandare al Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio, le providenze di prevenzione e di cura del tifo bovino, suggerite dal dottor Polli, 305.
- È conferito al dottor *Guido Orlandini* il premio di fondazione Cagnola per una *Monografia delle sostanze velenose ed esplosive che si traggono dal carbon fossile*, ecc. 305.
- Il dottor *Janssens* invia in dono

- le sue *Considerations statistiques sur la salubrité comparée de la ville de Bruxelles*, 618.
- IGIENE. — Il dott. Zucchi fa omaggio di un suo trattato *Sulla beneficenza in rispetto alla pubblica igiene*, 669.
- ISTOLOGIA. — Il dottor Verga presenta un opuscolo del dottor Achille Visconti, intitolato: *La cellula semovente nei tessuti normali e patologici*, 20. V. anche ANATOMIA.
- ISTITUTO LOMBARDO. — Elenco dei Membri, 3.
- LAVORI DELL'ISTITUTO. — Rendiconto dei lavori della Classe di Lettere e scienze morali e politiche, letto dal segretario *Giulio Carcano*, 538.
- Rendiconto dei lavori della Classe di scienze matematiche e naturali, letto dal segretario *G. V. Schiaparelli*, 548.
- LEGISLAZIONE (STORIA DELLA). — Il M. E. cav. Cesare Cantù presenta, a nome dell'autore, Vito La Mantia, la *Storia della legislazione civile e criminale in Sicilia*, 222. — Vedi anche DIRITTO PENALE.
- LETTERATURA. — Programma di concorso ai premj della fondazione letteraria Ciani, da conferirsi agli autori dei migliori libri di lettura per il popolo, 394, 454.
- LETTERATURA (STORIA DELLA). — Il S. C. dott. *Antonio Ceruti* fa omaggio di due novelle, intitolate: *La Seconda Spagna* e *L'acquisto di Ponente*, testi di lingua inediti del secolo XIII, da lui pubblicati per la prima volta, 258.
- Di uno scrittore milanese vissuto nell'Inghilterra, e quasi ignoto tra noi. Lettura di *Pietro Giuseppe Maggi*, 499.
- Della primitiva letteratura epico-romanzesca italiana. Studj di *Antonio Ceruti*, 700.
- Tema di concorso proposto dall'Accademia R. delle scienze di Torino: «Esporre il movimento degli studj greci in Italia negli ultimi quattro secoli», 703.
- LICHENOLOGIA. — Del posto che le Pertusarie devono occupare in una disposizione metodica dei Licheni. Nota di *Santo Garovaglio*, 195.

MECCANICA RAZIONALE. — Sul centro di gravità di una specie particolare di linee e di superficie. Nota di *Giuseppe Bardelli*, 44.

MECCANICA APPLICATA. — Rapporto sull'automotore presentato da Giovanni Colombo (Commissarij: Casorati; Frisiani; Hajech, relatore), 306.

METEOROLOGIA. — Sulle aurore boreali osservate in Monza nell'aprile 1871. Lettera del S. C. prof. *G. M. Cavalleri* al M. E. prof. *G. V. Schiaparelli*, 227.

— Aurora boreale osservata in Milano il 9 aprile 1871. Comunicazione di *G. Tempel*, 228.

— Osservazioni meteorologiche della Specola di Brera pel 1871: gennaio, pag. 110; febbraio, 154; marzo, 218; aprile, 302; maggio, 354; giugno, 450; luglio, 534; agosto, 614; settembre, 663; ottobre, 666; novembre, 698; dicembre, 779.

MORALE. — Il M. E. *Giuseppe Sacchi*, da una lettura del M. E. dott. Francesco Rossi: *Saggi di diritto pubblico e privato*, trae occasione per riferire quanto si è operato in Milano per diffondere la morale pratica nel popolo, 307.

MOLTIPLICATORE MECCANICO. — Rapporto della Commissione (Cattaneo; Colombo, relatore) incaricata di esaminare il moltiplicatore meccanico presentato dal maggiore Hawkrige, 222.

MORFOLOGIA. — Ancora sulla produzione delle Amibe. Nota di *G. Balsamo Crivelli* e *L. Maggi*, 198.

MONUMENTI. — Sottoscrizione per un monumento a Paolo Savi, 455.

— Sottoscrizione per un ricordo da porsi nel Liceo Beccaria ad Alessandro Pestalozza, 77.

— Sottoscrizione per un monumento a Germano Sommeiller, 618.

NOMINE. — Soci corrispondenti nazionali (per la Classe di scienze matematiche e naturali: Calori, Visconti; — per la Classe di lettere e scienze morali e politiche: De Rossi, Conestabile), 54.

— Presidenza per il biennio 1872-73 (*Brioschi*, presidente; *Belgiojoso*, vice-presidente), 618.

NOMINE. — Segretarij pel quadriennio 1872-75 (*Cremona*, per la Classe di scienze matematiche e naturali; *Carcano*, per la Classe di Lettere e scienze morali e politiche), 618.

— Votazione per la nomina di un Membro effettivo della Classe di lettere e scienze morali e politiche, 702, 737.

ORNITOLOGIA. — Intorno all'albinismo ed al melanismo di alcuni uccelli raccolti nell'agro pavese. Nota di *Angelo Maestri*, 643, 681.

— Osservazioni di *Giacomo Sangalli* intorno alla produzione del pimplento nel cancro umano, 692.

PALEONTOLOGIA. — Il M. E. professore *Emilio Cornalia* presenta il primo volume della sua *Monographie des vertèbres fossiles de la Lombardie*, 617.

PATOLOGIA. — Caso di mielite granulare in un pellagroso. Nota di *Cesare Lombroso*, 41.

— Del polso delle vene. Nota di *Carlo Leopoldo Rovida*, 55.

— Utilità di una statistica delle erzie in Italia. Nota di *Agostino Barbieri*, 62.

— Caso di glioma della retina, con nodi secondari nel fegato, nei reni, e negli ovarj, osservato da U. Rusconi. Comunicazione di *Giulio Bizzozzero*, 165.

— Sull'eziologia della Pellagra. Risposta ad alcune obiezioni. Nota di *Cesare Lombroso*, 175.

— Caso di tricomia circoscritto in un monomaniaco. Nota di *Cesare Lombroso*, 327.

— Caso di frattura del rene in un maniaco epilettico. Nota di *Cesare Lombroso*, 328.

— Carcinoma e Linfoma. Nota di *Giacomo Sangalli*, 408.

— Nuovi tentativi di inoculazione del tubercolo grigio. Nota di *Andrea Verga* e *Serafino Biffi*, 507.

— Osservazioni di *G. Sangalli* sull'inoculazione del tubercolo grigio, 509.

— Lavori del laboratorio di patologia sperimentale della R. Università di Pavia. Comunicazione di *Giulio Bizzozzero*, 566.

PATOLOGIA. — Quadro riassuntivo di alcune fistole genito-urinarie della donna, curate nell'Ospedale Maggiore di Milano, compilato da *Giovanni Albertini*, 564.

— Il dott. *Giulio De Marchi* invia in dono la sua monografia *Sulla moderna dottrina simotica dei morbi*, 618.

— Il dott. *Angelo Barbaglia* presenta un opuscolo *Sulle fermentazioni morbose*, 618.

— La questione della pellagra in Spagna. Nota di *Cesare Lombroso*, 670.

— Il M. E. prof. *Verga* presenta un opuscolo del dott. A. Ricordi: *Del catarro cronico dei condotti delle ghiandole di Mery*, 701.

PATOLOGIA (STORIA DELLA). — Nuovi documenti per la storia delle malattie veneree in Italia, dalla fine del quattrocento alla metà del cinquecento. Memoria di *Alfonso Corradi*, 466, 510.

PEDAGOGIA. — Invito al VI Congresso pedagogico, da tenersi a Napoli nel settembre 1871, pag. 258.

POESIA. — Programma certaminis poetici ab Academia Regia Discipulorum Nederlandica ex legato Hoeufftiano indicti in annum 1871, p. 258.

PREMI PROPOSTI. — *Concorsi Secco-Conneno*. Tema pel 1870: « Quali siano i migliori mezzi antifermentativi ed antisettici, ecc. », 561.

— Tema pel 1873: « Igiene dei lavoratori nelle filature di seta, di cotone e di lana in Italia, ecc. », 20, 561.

— *Concorso biennale ordinario*. Tema pel 1872: « Della società conjugale, considerata secondo le nuove leggi del regno, secondo i costumi, la religione, gl'interessi pubblici e privati », 558.

— Tema pel 1873: « Sull'ozono », 558.

— *Medaglie biennali dell'Istituto* per promuovere l'agricoltura e l'industria, 559.

— *Concorsi Cagnola*. Tema pel 1872: « Efficacia dei solfiti e degli iposolfiti nelle febbri intermittenti da malaria », 559.

— Tema pel 1873: « Ipsometria dei diversi quartieri della città di Milano, ecc. », 559.

PREMI PROPOSTI. — *Concorsi Cagnola*. Tema pel 1874: « Dell'ubriachezza in Italia », 560.

— *Concorso straordinario Castiglioni*. Tema pel 1873: « Se si deva preferire la vaccinazione animale o la vaccinazione umanizzata », 561.

— *Concorso Brambilla* pel 1872: « Invenzione o introduzione di una nuova macchina, ecc. », 562.

— *Concorso al premio Ciani*, da conferirsi nel 1875 all'autore del miglior libro di lettura per il popolo, 563.

PREMI CONFERITI. — *Concorso di fondazione Cagnola* pel 1871, sul tema: « Monografia delle sostanze venefiche ed esplosive che si traggono dal carbon fossile, ecc. ». È conferito il premio al dottor Guido Orlandini, 305, 553.

— *Concorso Brambilla*. — È conferito un premio di lire 1000 al signor Paolo Porta, per la sua scala-ponte aerea, 555.

— *Concorso biennale* pel 1871, sul tema: « Studj sulla natura fisica e chimica dei diversi combustibili fossili di epoche diverse ». — Non fu presentato nessun lavoro, 553.

PRESENTAZIONE per il biennio 1872-73, pag. 618.

PSICHIATRIA. — Sulla monomania bestemmante. Memoria di *Andrea Verga*, 58.

— Osservazioni di Buccellati, Rossi, Gianelli, Cantù e Biffi circa la imputabilità dei monomaniaci, 53.

PSICOLOGIA. — Osservazioni psicologiche sopra casi o fatti di frenopatia o patologia cerebrale. Memoria di *Baldassare Poli*, 193, 221, 250.

— Studj sull'intelligenza umana. Nuova serie. Memoria di *Carlo Cannoni*, 260, 373, 477.

SCIENZE (STORIA DELLE). — Il prof. *Gilberto Govi* invia in dono due opuscoli, uno intorno a Galileo, l'altro sulla storia dell'invenzione del livello a bolla d'aria, 493.

STATISTICA. — L'Ufficio di Statistica di Pesth invia un Rapporto sul censimento di quella città nel 1870, p. 669.

STATISTICA MEDICA. — Sulla utilità di una statistica delle ernie in Italia. Nota di *Agostino Barbieri*, 62.

STATISTICA MEDICA. — L'Istituto delibera di appoggiare, col suo voto, il desiderio espresso dal dottor Barbieri, intorno alla compilazione di una statistica ufficiale delle ernie in Italia, 53.

— Il dottor *Janssens* invia in dono le sue *Considérations statistique sur la salubrité comparée de la ville de Bruxelles*, 618.

— Lo stesso dott. *Janssens* fa omaggio del suo *Annuaire de la mortalité à Bruxelles*, 702.

STORIA MODERNA. — La Spagna e il sistema continentale. Memoria di *Pietro Molinelli*, 19.

STORIA ANTICA. — Osservazioni di *Elia Lattes* sopra le iscrizioni bilingui etrusco-latine, 621.

— Osservazioni di *Elia Lattes* intorno alle epigrafi etrusche fiorentine del tipo dell'undecima trilingue, 785.

STORIA PATRIA. — Di alcuni punti e lavori della storia lombarda. Memoria di *Cesare Cantù*, 305.

— Gli statuti della Società popolare di S. Giovanni Battista in Torino nel secolo XIV. Nota di *Antonio Ceruti*, 398, 456.

— Il M. E. prof. *Baldassare Poli* presenta l'opera del cav. Damiano Muoni: *L'Antico Stato di Romano di Lombardia*, accennandone i pregi, 257.

— Il M. E. cav. *Cesare Cantù* propone alcuni oggetti che sarebbero desiderabili in questa e in altre storie municipali, 258.

— Il signor *Giulio Petroni* invia in dono un esemplare della sua *Storia di Bari*, 494.

— Il S. C. dottor *Francesco Peluso* fa omaggio della sua *Storia della Repubblica Milanese*, 669.

— Il S. C. dottor *Antonio Ceruti* fa omaggio di due cronache inedite di *Galvaneo Flamma*, da lui pubblicate, 77.

STORIA PATRIA. — Il M. E. cav. *Cesare Cantù* presenta una pubblicazione del cav. Gio. Finazzi, intitolata: *I Guelfi e i Ghibellini in Bergamo*, cronaca di *Castello Castelli*, ecc., 282.

TELEGRAFIA. — Il Ministro dell'istruzione pubblica prega di inviare alla Direzione generale dei telegrafi dello Stato un esemplare di quelle Memorie che più da vicino riguardano la telegrafia, 222.

— Sul disperdimento delle correnti nelle linee telegrafiche ordinarie. Nota di *Rinaldo Ferrini*, 420.

TERAPIA. — Sulla profilassi e sulla cura del tifo bovino. Nota di *Giovanni Polli*, 305, 308.

— L'Istituto delibera di raccomandare al Ministero i provvedimenti suggeriti dal prof. Polli contro il tifo bovino, 305.

— La Prefettura di Milano, a nome del Ministro dell'Interno, ringrazia l'Istituto per l'invio della Nota dal prof. G. Polli sulla profilassi e sulla cura del tifo bovino, 456.

— La trasfusione del sangue. Nota di *Malachia De-Cristoforis*, 330.

— Sul condurango. Nota di *Emilio Valsuani*, 701.

— Osservazioni di *Giovanni Polli* sulla composizione chimica del condurango, 701.

— Rapporto della Commissione incaricata di riferire sulla utilità comparativa delle acque marine e delle acque di Salsomaggiore nella cura della scrofola, 20.

TERATOLOGIA. — I mostri doppi. Memoria di *Giacomo Sangalli*, 701, 737.

ZOOLOGIA. — Intorno all'albinismo ed al melanismo di alcuni uccelli raccolti nell'agro pavese. Nota di *Angelo Maestri*, 643.

INDICE DEGLI AUTORI.

ACCADEMIA OLIMPICA DI VERONA.

— Invia in dono alcune sue pubblicazioni, 77.

ACCADEMIA DI UDINE. — Invia in dono alcune sue pubblicazioni, 77.

ACCADEMIA R. DELLE SCIENZE DI AMSTERDAM. — Programma di concorso pel premio Hoesuffiano, 258.

ACCADEMIA R. DELLE SCIENZE DI TORINO. — Tema di concorso pel 1873 (sugli studj greci in Italia negli ultimi quattro secoli), 702.

ALBERTINI. — Quadro riassuntivo di alcune fistole genito-urinarie della donna, curate nell'Ospedal Maggiore di Milano, 564.

— Nuovi tentativi di stafloplastica e di uranoplastica, 669.

ALLIANELLI. — Invia in dono il suo *Trattato delle antiche consuetudini e leggi marittime nelle provincie napoletane*, 358.

BALSAMO CRIVELLI e MAGGI L.

— Ancora sulla produzione delle Amibe, 198.

BARDELLI. — Sul centro di gravità di una specie particolare di linee e di superficie, 44.

BARBAGLIA. — Sulla preparazione della bossina, 194, 229.

— Nota intorno alla bossina; sua azione sui sali ammoniacali; nuovo processo di sua preparazione, 423.

BARBAGLIA. — Intorno ad un nuovo processo d'estrazione degli alcaloidi che si contengono nel *Buxus sempervirens* L., 573.

— Invia in dono alcuni suoi opuscoli *sulle fermentazioni morbose e sugli alcaloidi*, 618.

BARBIERI. — Utilità di una statistica delle ernie in Italia, 62.

— Voto dell'Istituto intorno alla compilazione di una tale statistica, 53.

— Fa omaggio di due esemplari di un suo *Rendiconto della Guardia chirurgica dell'Ospedale Maggiore per l'anno 1869*, pag. 53.

BELGIOJOSO. — È incaricato di riferire sopra una nuova grammatica della lingua francese, presentata dal signor Luigi Brianzi, 79, 158.

— È eletto vicepresidente pel biennio 1872-73, e presidente pel biennio 1874-75, pag. 618.

BELLI. — Bolido detonante osservato in Lodi la sera del 14 aprile 1871, pag. 229.

BIBLIOTECA AMBROSIANA. — Il Collegio dei dottori di questa biblioteca, invia in dono alcuni fascicoli dell'opera: *Monumenta Sacra et Profana*, 222.

BIFFI. — È incaricato di stendere la commemorazione del presidente dell'Istituto, cav. Cesare Castiglioni, 617.

BIFFI e VERGA. — Nuovi tenta-

- tivi d'inoculazione del tubercolo grigio, 507.
- BIZZOZERO. — Sulla produzione endogena di cellule purulenti, 34.
- Comunicazione su di un caso di glioma, con nodi secondari nel fegato, nei reni e negli ovarj, osservato da U. Rusconi, 165.
- Sulla struttura del parenchima della glandola pineale umana, 324.
- Lavori del laboratorio di patologia sperimentale della R. Università di Pavia, 566.
- BRIANZI. — Domanda un giudizio sopra una sua nuova grammatica della lingua francese, 79, 158.
- BRIOSCHI. — È incaricato di rappresentare l'Istituto nella cerimonia per la deposizione della salma di Ugo Foscolo in Santa Croce, a Firenze, 306.
- Annunzia la morte del presidente dell'Istituto, cav. Cesare Castiglioni, 617.
- BRIGHENTI. — Annunzio della sua morte, 358.
- BUCCELLATI. — Pena militare, 78, 80, 114.
- Presenta, a nome dell'autore, varie opere di diritto pubblico, dell'avvocato Augusto Pierantoni, 357.
- CALORI. — È eletto socio corrispondente, 54.
- CANTONI CARLO. — Studj sull'intelligenza umana. Seconda serie, 260, 373, 477.
- CANTU'. — Domanda schiarimenti sul tema proposto per il premio Cagnola: *L'ipsometria de' diversi quartieri di Milano*, ecc., 54.
- Cenno su Copernico, 77.
- Offre in dono parecchi volumi delle Accademie di Pesth e di Bruxelles, 77.
- Presenta una pubblicazione del cav. Finazzi (*I Guelfi e i Ghibellini*), e varj lavori del signor Vito La Mantia, tra cui la *Storia della legislazione in Sicilia*, 222.
- Di alcuni punti e lavori della storia lombarda, 305.
- A proposito dell'opera del cavaliere Muoni: *L'antico Stato di Romano di Lombardia*, presentata all'Istituto, propone alcuni oggetti che sarebbero desiderabili in questa e in altre storie municipali, 258.
- CAPEZZUOLI. — Invia in dono il vol. III e ultimo del suo *Trattato di Chimica organica applicata alla Medicina*, 222.
- CARCANO. — Progetto di programma pei concorsi ai premi della fondazione letteraria dei fratelli Giacomo e Filippo Ciani, 395, 453.
- Rendiconto dei lavori della Classe di lettere e scienze morali e politiche, letto nell'adunanza solenne del 7 agosto 1871, pag. 538.
- È confermato nell'ufficio di segretario della Classe di lettere e scienze morali e politiche, pel quadriennio 1872-73, pag. 618.
- CASORATI. — È eletto alle seguenti Commissioni: - I. Per riferire sull'automotore, presentato da Giovanni Colombo, 306; - II. Per esaminare un progetto di propulsore nautico, presentato da Donato Monni, 618.
- CASONE. — Rapporto della Commissione incaricata di riferire sul progetto di navigazione aerea, da esso presentato, 564.
- CASTIGLIONI. — Annunzio della sua morte, 617.
- CATTANEO. — È eletto alla Commissione incaricata di esaminare i titoli presentati dai concorrenti al premio Brambilla del 1871, pag. 77.
- Rapporto sul moltiplicatore meccanico presentato dal maggiore Hawkrige, 222.
- CAVALLERI. — Sulle aurore boreali osservate in Monza nell'aprile 1871, pag. 227.
- CELORIA. — Determinazione della latitudine dell'Osservatorio di Brera per mezzo dei passaggi di alcune stelle al primo verticale, 723.
- CERUTI. — Della primitiva letteratura epico-romanzesca italiana, 704.
- Gli statuti della Società popolare di S. Giovanni Battista in Torino nel XIV secolo, 398, 456.
- Fa omaggio di due cronache inedite di Galvaneo Flamma, da lui pubblicate, 77.
- Presenta, a nome del Collegio dei dottori della Biblioteca Ambrosiana, varj fascicoli dei *Monumenta Sacra et Profana*, 222.

- CERUTI. — Offre in dono due novelle: *La Seconda Spagna* e *L'acquisto di Ponente*, testi di lingua inediti del secolo XIII, da lui pubblicati per la prima volta, 258.
- CHIZZOLINI. — Domanda un giudizio sulle pubblicazioni degli anni 1869 e 1870 della rivista periodica: *L'Italia agricola*, da lui diretta, 79, 306.
- CIAVARINI. — Sulla legge del progresso umano, 78, 128.
- CODAZZA. — È eletto alla Commissione incaricata di riferire sui titoli presentati dai concorrenti al premio Brambilla del 1871, pagina, 77.
- Presenta due suoi opuscoli, uno sulla *Posta pneumatica*, l'altro sulla *Trasmissione pneumatica della forza a veicolo stantuffo, senza variazione dell'aria circolante*, 394.
- COLOMBO GIOVANNI. — Rapporto della Commissione incaricata di riferire sull'automotore da lui ideato, 306.
- COLOMBO GIUSEPPE. — È eletto alle seguenti Commissioni: - I. Per riferire sui titoli dei concorrenti al premio Brambilla del 1871, pag. 77; - II. Per esaminare un progetto di propulsore nautico, presentato da Donato Monni, 618.
- Rapporto sul moltiplicatore meccanico, presentato dal maggiore Hawkrige, 222.
- CONESTABILE. — È eletto socio corrispondente, 54.
- CORNALIA. — È confermato nell'ufficio di membro del Consiglio amministrativo, 20.
- Sull'allevamento della *Saturnia Perny*, o bruco della quercia chianese, 418.
- Presenta il primo volume della sua: *Monographie des vertèbres fossiles de la Lombardie*, 617.
- CORRADI. — Nuovi documenti per la storia delle malattie veneree in Italia, dalla fine del quattrocento alla metà del cinquecento, 466, 510.
- CREMONA. — Sulle superficie di quart'ordine, dotate di una conica doppia. Note due, 140, 159.
- Sulle trasformazioni razionali nello spazio. Note due, 289, 315.
- CREMONA. — Offre in dono una sua Memoria *Sulle linee di curvatura delle superficie di secondo grado*, 258.
- È eletto segretario della Classe di scienze matematiche e naturali pel quadriennio 1872-75, pag. 618.
- CURIONI. — Relazione sulle Memorie presentate al concorso Cagnola del 1871 (*Materie venefiche che si estraggono dal carbon fossile*), 113, 305, 553.
- DE CRISTOFORIS. — La trasfusione del sangue, 330.
- DE MAGRI. — Invia in dono la sua monografia *Sulla dottrina simotica dei morbi*, 618.
- DE ROSSI. — È eletto socio corrispondente, 54.
- DIREZIONE DELLA STATISTICA A PESTH. — Invia un Rapporto sul censimento della città di Pesth nel 1870, pag. 669.
- FERRINI. — Sul disperdimento delle correnti nelle linee telegrafiche ordinarie, 420.
- Rapporto sull'*evaporimetro* presentato dal signor A. Frascoli, 453.
- È eletto alle seguenti Commissioni: I. Per riferire sul progetto di navigazione aerea, presentato dal signor Vincenzo Lanzillo, 456; - II. Per esaminare un progetto per la direzione orizzontale e verticale degli aerostati, presentato da Lodovico Lestani, 618.
- RINAZZI. — Invia in dono un esemplare della cronaca di Castello Castelli, *I Guelfi e i Ghibellini in Bergamo*, da lui pubblicata, 222.
- FRISIANI. — È eletto alle seguenti Commissioni: I. Per riferire sui titoli dei concorrenti al premio Brambilla del 1871, pag. 77; - II. Per riferire sull'automotore, presentato da Giovanni Colombo; 306; - III. Per l'esame di un *evaporimetro*, presentato dal signor Antonio Frascoli, 453; - IV. Per l'esame di un progetto di navigazione aerea, presentato dal signor Vincenzo Lanzillo, 456; - V. Per esaminare un progetto di propulsore nautico, presentato da Donato Monni, 618; - VI. Per

- riferire sopra un progetto per la direzione orizzontale e verticale degli aerostati, presentato da Lodovico Le-
stani, 618.
- FRASCOLI. — Rapporto sopra un *évaporimetro*, da lui ideato, 453.
- GABRINI. — Lettera concernente la proposta di una nuova fondazione di premj, da aggiudicarsi dall'Istituto agli autori di buoni libri di lettura pel popolo, 394.
- Deliberazione dell'Istituto in ordine alla proposta fondazione, 395, 454.
- GAR. — Annunzio della sua morte, 493.
- GAROVAGLIO. — Del posto che le Pertusarie devono occupare in una disposizione metodica dei Licheni, 195.
- GIANELLI. — Intorno al tema proposto pel premio Cagnola: *L'ipsometria dei diversi quartieri di Milano*, ecc., 54.
- È eletto alla Commissione incaricata di riferire sulle Memorie presentate al concorso Cagnola del 1871 (*Materie venefiche che si estraggono dal carbon fossile*), 113.
- GIBELLI. — Rapporto della Commissione incaricata di riferire sui meriti delle pubblicazioni della rivista: *L'Italia agricola*, negli anni 1869 e 1870, pag. 79, 305.
- GOVI. — Invia in dono due opuscoli, uno intorno a Galileo, l'altro sull'invenzione del livello a bolla d'aria, 493.
- HAJECH. — Rapporto della Commissione incaricata di riferire sui titoli dei concorrenti al premio Brambilla del 1871, pag. 77, 494, 554.
- È eletto alle seguenti Commissioni:
I. Per l'esame dell'*évaporimetro*, presentato dal signor Antonio Frascoli, 453; — II. Per l'esame di un progetto di navigazione aerea, presentato dal signor Ferdinando Lanzillo, 456.
- Rapporto sopra un nuovo rigeneratore a vapore, presentato dai signori Cetti e Fumagalli, 79.
- Rapporto sopra un *automotore*, presentato da Giovanni Colombo, 306.
- Annunzia essere condotto a fine il monumento dedicato alla memoria del prof. Alessandro Pestalozza, 357.
- HAJECH. — Rapporto sul progetto di navigazione aerea, presentato dal dottor Carlo Casone, 565.
- HAIDINGER. — Annunzio della sua morte, 222.
- HOHENBUHEL HOEFLE. — Invia in dono la sua opera: *Enumeratio Cryptogamarum Italiae Venetae*, 358.
- JANSSENS. — Invia in dono le sue *Considerations statistiques sur la salubrité comparée de la ville de Bruxelles*, 618.
- Invia pure il suo *Annuaire de la mortalité à Bruxelles, pendant l'année 1870*, pag. 702.
- LA MANTIA. — Invia in dono varie sue opere, tra cui la *Storia della legislazione civile e criminale in Sicilia*, 222.
- LANZILLO. — Domanda un giudizio sopra un suo progetto di navigazione aerea, 456.
- LATTES. — Osservazioni sopra le iscrizioni bilingui etrusco-latine, 621.
- Osservazioni sopra le iscrizioni etrusche fiorentine del tipo dell'undecima trilingue, 755.
- LEMOIGNE. — L'equitazione e il suo fondamento nella meccanica del cavallo, 279.
- Osservazioni sull'importanza antropologica delle misure delle cavità nasali, 307.
- LESTANI. — Domanda un giudizio sopra un suo progetto per la direzione orizzontale e verticale degli aerostati, 618.
- LOMBARDINI. — Esame degli studj idrologici fatti e da farsi sul Tevere, e cenno dei provvedimenti che richiederebbe la condizione delle sue adiacenze, 21.
- Osservazioni suggerite dalla lettura del professor Lombroso: *Studj sulle razze italiane*, 77.
- Appendice alla Memoria sulla idrologia del Tevere, 313.
- LOMBROSO. — Esistenza di una fossa occipitale mediana nel cranio di un delinquente, 37.
- Caso di mielite granulare in un pellagroso, 41.
- Studj sulle razze italiane: 1.° Sul

- peso e sulla statura degli Italiani; 2.^o Colore della cute e dei capeggi; torace; estremità; craniografia italiana, 157.
- LOMBROSO. — Sull'eziologia della pellagra. Risposta ad alcune obiezioni, 175.
- Caso di ipertricosi, o sviluppo anormale del pelo in una cretinosa microcefala, 203.
- Caso di tricomia circoscritto in un monomaniaco, 327.
- Caso di frattura del rene in un maniaco epilettico, 328.
- La questione della pellagra in Spagna, 670.
- Tre casi di microcefalia, 739.
- LONGONI. — Intorno gli scritti filosofici di Alessandro Pestalozza, 359.
- LUSSANA e LEMOIGNE. — Inviano in dono un esemplare della loro opera premiata: *Fisiologia dei centri nervosi encefalici*, 493.
- MAESTRI ANGELO. — Intorno all'albinismo ed al melanismo di diversi uccelli raccolti nell'agro pavese, 643, 681.
- MAESTRI PIETRO. — Annunzio della sua morte, 393.
- Sua commemorazione, letta da Giuseppe Sacchi, 457.
- MAGGI L. e BALSAMO CRIVELLI. — Ancora sulla produzione delle Amibe, 198.
- MAGGI PIETRO GIUSEPPE. — Osservazioni suggerite dal *Cenno su Copernico*, letto dal comm. Cesare Cantù, 77.
- Osservazioni intorno alla lettura del prof. Ivo Ciavarini: *Sulla legge del progresso umano*, 78.
- È incaricato di riferire sopra una nuova grammatica della lingua francese, presentata dal signor Luigi Brianzi, 79, 158.
- Delle Ipotiposi di Sesto Empirico, e della traduzione di queste, sotto il titolo di *Istituzioni Pirroniane*, fatta da Stefano Bissolati, 342.
- Di uno scrittore milanese vissuto nell'Inghilterra, e quasi ignoto tra noi, 499.
- Intorno alla dottrina delle Categorie, 753.
- MAGGIONI. — Invia in dono una sua *Grammatica italiana*, 669.
- MANTEGAZZA. — Ricerche sperimentali sopra l'origine della fibrina, e nuova teorica sulla causa della coagulazione del sangue, 78, 135, 162.
- Osservazioni suggerite dalla lettura del professor Lombroso: *Studi sulle razze italiane*, 157.
- Sulla capacità dell'orbita nel cranio umano, e sull'indice cefalorbitale, 157, 232.
- Osservazioni sull'importanza antropologica delle misure delle cavità nasali, 307.
- Della *neogenesi*, complemento della teoria darwiniana, 307.
- Il teschio di Ugo Foscolo, 413.
- Su due casi di denti sopranumerari nell'uomo, 737.
- MINISTRO(L.)DELLA ISTRUZIONE PUBBLICA. — Raccomanda l'invio alla Direzione generale dei Telegrafi, di quelle Memorie accademiche che più da vicino riguardano la telegrafia, 222.
- Nota relativa alla nuova fondazione letteraria dei fratelli Giacomo e Filippo Ciani, 494.
- MOLINELLI. — La Spagna e il sistema continentale, 19.
- MONNI. — Domanda un giudizio sopra un progetto di propulsore meccanico, da lui ideato, 618.
- MUONI. — Invia in dono la sua opera: *L'antico Stato di Romano di Lombardia*, 257.
- ORLANDINI. — Gli è conferito il premio di fondazione Cagnola, per una *Monografia delle sostanze velenose ed esplosive che si traggono dal carbon fossile*, ecc., 306, 553.
- PASI. — È nominato alla Commissione incaricata di riferire sui meriti delle pubblicazioni della rivista periodica: *L'Italia agricola*, negli anni 1869 e 1870, pag. 79.
- PASANISI. — Invia in dono un suo opuscolo *Sul diritto di proprietà*, 669.
- PAVESI. — Resoconto dei lavori eseguiti nel Laboratorio chimico del R. Istituto Tecnico Superiore, 581.
- PESTALOZZA. — Annunzio della sua morte, 53, 359.
- Sottoscrizione per un ricordo mo-

- numentale, da porsi nel Liceo Beccaria, 77, 357.
- PELUSO. — Fa omaggio della sua *Storia della Repubblica Milanese*, 669.
- PETRONI. — Invia in dono un esemplare della sua *Storia di Bari*, 494.
- PIERANTONI. — Invia in dono varie sue opere di diritto pubblico, 357.
- POLI BALDASSARE. — Annunzia la morte del conte Agostino Sagredo, membro effettivo dell'Istituto Veneto, 78.
- Osservazioni psicologiche sopra casi o fatti di frenopatia e di patologia cerebrale, 193, 221, 250.
 - Presenta, a nome dell'autore, l'opera del cav. Damiano Muoni: *L'antico Stato di Romano di Lombardia*, accennandone i pregi, 257.
- POLLI GIOVANNI. — È eletto alle seguenti Commissioni: 1.° Per riferire sui meriti delle pubblicazioni della rivista periodica: *L'Italia Agricola*, negli anni 1869 e 1870, pag. 79; 2.° Per esaminare le Memorie presentate al concorso Cagnola (*Materie venefiche che si estraggono dal carbon fossile*), 113.
- Presenta, a nome dell'autore, prof. Serafino Capezzuoli, il vol. III e ultimo del *Trattato di Chimica organica applicata alla Medicina*, 221.
 - Sulla profilassi e sulla cura del tifo bovino, 305, 308, 456.
 - Sulla composizione chimica del condurango, 701.
- PORTA LUIGI. — Sulla preparazione del labirinto osseo, 193, 221.
- Dei metodi operativi del labbro leporino congenito complicato, 737.
- PORTA PAOLO. — Gli è conferito un premio di lire 1000, per la sua scalaponte aerea, presentata al concorso Brambilla, 494, 537, 555.
- PREFETTURA DI MILANO. — Ringrazia l'Istituto, a nome del Ministro dell'Interno, per l'invio della Nota del prof. Giov. Polli, sulla profilassi e sulla cura del tifo bovino, 456.
- RESTELLI. — Comunica una lettera del dottor A. Gabriini, nella quale si domanda il concorso dell'Istituto per istituire premj agli autori di buoni libri popolari, 394.
- RESTELLI. — È eletto alla Commissione incaricata di proporre il programma pel concorsi ai premj della fondazione letteraria Ciani, 395, 453.
- RICORDI. — Invia un suo opuscolo: *Del catarro cronico dei condotti delle ghiandole di Mery*, 701.
- ROMANO. — Giudizio sui modelli di bilancie, da esso presentati al concorso pel premio Brambilla, 555.
- ROSSI. — Saggi di diritto privato e pubblico, 157, 259, 344, 396, 495, 602, 619.
- ROVIDA. — Del polso delle vene. 55.
- RUSCONI. — Caso di glioma della retina, con nodi secondari nel fegato, nei reni e negli ovarj, 165.
- SACCHI. — È confermato nell'ufficio di membro del Consiglio amministrativo, 20.
- Commemorazione di Pietro Maestri, 457.
 - È deputato a rappresentar l'Istituto al Congresso pedagogico in Napoli, 493.
- SAGREDO. — Annunzio della sua morte, 77.
- SANGALLI. — Della coagulazione del sangue nel sistema della circolazione durante la vita; della varia organizzazione di esso in questo stato; e delle varie successioni di organizzazione, 221.
- Relazione di alcuni casi importanti di chirurgia e di anatomia pratica, 257.
 - Altri fatti di trasmutazione del sangue coagulato in pus dentro il cuore, 307.
 - Carcinoma e Linfoma, 408.
 - Osservazioni sull'inoculazione del tubercolo grigio, 509.
 - Sulla produzione del pimmento nel cancro umano, 692.
 - I mostri doppi, 701, 737.
- SAVI. — Annunzio della sua morte, 222.
- SCHIAPARELLI. — Intorno al tema proposto per il premio Cagnola: *L'ipsometria dei diversi quartieri di Milano*, ecc., 54.
- Sulla relazione che passa fra i meteoriti, le stelle cadenti e le comete, 113.
 - Sopra una possibile connessione fra

- le eclissi totali del Sole e le variazioni del magnetismo terrestre, 223.
- SCHIAPARELLI. — Di una nuova cometa scoperta dal signor Tempel il 14 giugno 1871, pag. 372.
- È eletto alla Commissione incaricata di riferire sull'*Evaporimetro* presentato dal signor Antonio Frascoli, 453.
- Rendiconto dei lavori della Classe di scienze matematiche e naturali, letto nell'adunanza solenne del 7 agosto 1871, pag. 548.
- Scoperta ed osservazioni di una nuova cometa, fatte all'Osservatorio di Brera dal sig. G. Tempel, 635.
- SCUOLA NORMALE DI PISA. — Domanda il cambio dei proprj *Annali* coi *Rendiconti* dell'Istituto, 358.
- SERPIERI. — Di una probabile relazione fra i pennacchi luminosi del Sole e le posizioni dei pianeti, 167, 568.
- Sul radiante delle stelle cadenti, delle Perseidi, nell'agosto 1871. Lettera al prof. G. V. Schiaparelli, 675.
- SOCIETÀ ENTOMOLOGICA DI BRUXELLES. — Propone il cambio delle proprie pubblicazioni con quelle dell'Istituto, 618.
- SOCIETÀ PEDAGOGICA ITALIANA. — Domanda di tenere alcune adunanze, nella sala delle sedute dell'Istituto, per discutere intorno all'ordinamento degli istituti educativi per l'infanzia, 194.
- Trasmette il programma del Congresso da tenersi a Napoli, e prega che l'Istituto vi deleghi un suo rappresentante, 493.
- STRAMBIO. — Rapporto sull'utilità comparativa delle acque di Salsomaggiore e delle acque marine nella cura della scrofola, 20.
- TEMPEL. — Aurora boreale osservata in Milano il 9 aprile 1871, pag. 228.
- TENCA. — È eletto alla Commissione incaricata di proporre il programma pei concorsi ai premj della fondazione letteraria Ciani, 395.
- VALSUANI. — Sul condurango, 701.
- VERGA. — Della monomania bestemmante, 53.
- Sui meandri nasali, 307, 397, 465.
- Osservazioni suggerite dalla lettura del dottor Malachia De-Cristoforis: *Sulla trasfusione del sangue*, 307.
- Intorno ad un opuscolo del dottor A. Ricordi: *Del catarro cronico dei condotti delle ghiandole di Merz*, 701.
- VERGA e BIFFI. — Nuovi tentativi di inoculazione del tubercolo grigio, 507.
- VILLARI. — Studj di alcuni fenomeni di induzione elettro-dinamica, 25.
- VIMERCATI. — Domanda il cambio della sua *Rivista scientifico-industriale*, edita a Firenze, coi *Rendiconti* dell'Istituto, 258.
- VISCONTI ACHILLE. — Fa omaggio di un suo opuscolo, intitolato: *La cellula semovente nei tessuti normali e patologici*, 20.
- È eletto socio corrispondente, 53.
- WEYR. — Sopra una certa curva gobba di quart'ordine, 144.
- Nota intorno all'involuzione cubica, nella quale hanno luogo proprietà anarmoniche, 206.
- Intorno alle cubiche gobbe. Nota I: Sopra una certa corrispondenza stabilita mediante una cubica gobba ed una conica, 636. — Nota II: Sulle sfere osculatrici e loro costruzione, 680.
- ZANNETTI. — Studj sui cranj etruschi, 173.
- ZUCCHI. — Invia in dono due suoi opuscoli, uno intorno ad un nuovo osservatorio meteorologico, l'altro sulla pubblica igiene, 669.

ERRORI.

CORREZIONI.

Pag. 50, linea 34	ELÉMENT,	CLEMENT,
» 346 » 7	*Abhanlungen	*Abhandlungen,
» 500 » 7-8	<i>Storia antica</i>	<i>Storia critica</i>
» 501 » 29	Nam tui	Nam tua
» 505 » 17	di ben	da ben





